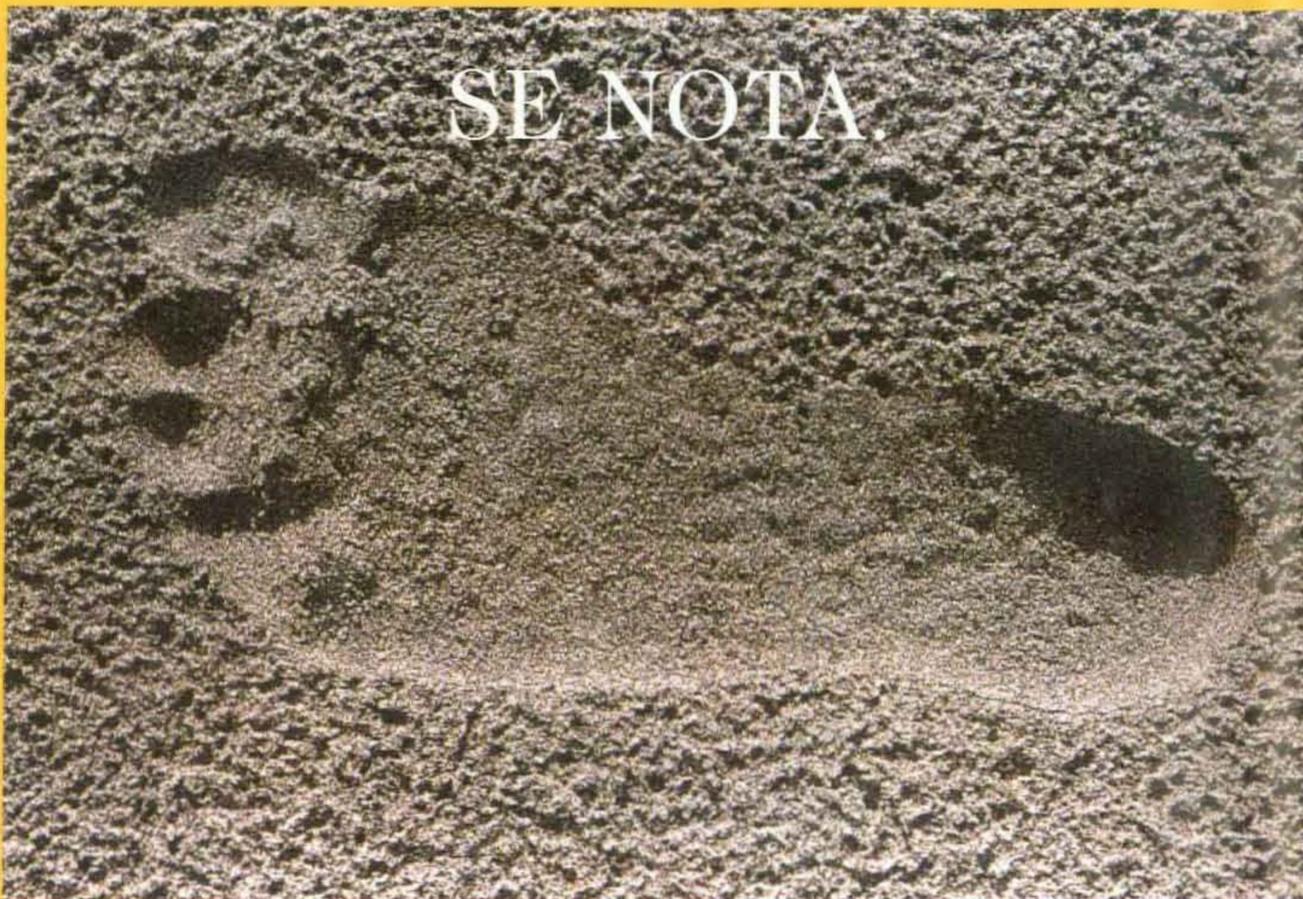


DONDE HAY UNA CAJA RURAL

SE NOTA.



Porque en las Cajas Rurales nos hemos convertido, a lo largo de muchos años, en especialistas en todas las tareas agrícolas y ganaderas.

Sólo con los pies en el suelo, tocando la tierra, es posible comprender al agricultor y sus problemas.

Sólo con el trabajo diario, bien hecho, podremos dejar una huella permanente de nuestra labor.

CAJA RURAL DE HUESCA  
CAJA RURAL DE TERUEL  
CAJA RURAL DE ZARAGOZA

ASOCIADAS AL  
BANCO COOPERATIVO ESPAÑOL

# SURCOS

de Aragón

Revista técnica del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

N.º 60

• La Navidad hecha arte.

• Los últimos románticos de la trashumancia.

**Ordessa inicia nueva etapa de gestión**



## Asegura tu cosecha



## Tu bienestar no tiene precio

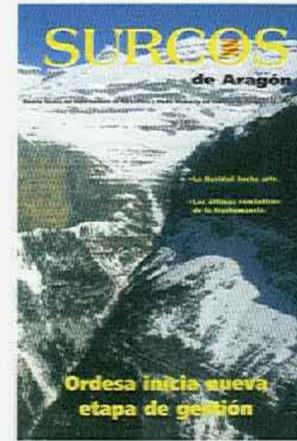
Tu familia, tus amigos, tus aficiones, tus ilusiones, tu tranquilidad, los proyectos que ahora te tienen ocupado para mejorar tu futuro... Esta es la vida que disfrutas, el mejor fruto de tu trabajo. Pero cuando menos lo esperas, un pedrisco, una helada, la sequía... lo ponen en peligro.

No permitas que después de realizar todo el esfuerzo, el mal tiempo, que no depende de ti, te deje con las manos vacías. No pongas más a la intemperie tu futuro. Asegura tu cosecha y disfruta de tu tranquilidad y del fruto de tu trabajo, porque tu bienestar no tiene precio.



Castelló, 117-2ª planta • 28006 Madrid  
Tel. (91) 411 00 02

**ENTIDADES ASEGURADORAS:** CAJA DE SEGUROS REUNIDOS, S.A. - CASER - MAPFRE AGROPECUARIA MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A P/F • SEGUROS GENERALES RURAL S.A. • AGF UNIÓN - FENIX • MUTUAL - MUTUA RURAL DE SEGUROS A PRIMA FIJA • MUTUA DEL CAMP - MAVDA • UNIÓN DEL DUERO. CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. • BANCO VITALICIO DE ESPAÑA CIA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • CEP D'ASSEGURANCES GENERALS S.A. • GROUPAMA IBÉRICA SEGUROS Y REASEGUROS S.A. • CAJA NAVARRA DE SEGUROS, SDAD. MUTUA • MULTINACIONAL ASEGURADORA, S.A. • MUTUA GENERAL DE SEGUROS • MUSSAP. MUTUALIDAD DE SEGUROS GENERALES A PRIMA FIJA • U.A.P. IBÉRICA CIA. DE SEGUROS GENERALES Y REASEGUROS, S.A. • VASCO NAVARRA, S.A.E. DE SEGUROS Y REASEGUROS • PREVISIÓN ESPAÑOLA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS • AGROMUTUA SDAD. MUTUA DE SEGUROS A P/F • SABADELL GRUP ASSEGURADOR • MAPFRE SEGUROS GENERALES CIA. DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • SANTA LUCÍA, S.A. CIA. DE SEGUROS • AXA GESTIÓN DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • PREVIASA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS • AURORA - POLAR, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS • LA ESTRELLA, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS • CAJA DE MADRID SEGUROS GENERALES, S.A. • VICTORIA MERIDIONAL, CIA. DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A. • ALLIANZ - RAS SEGUROS Y REASEGUROS S.A. • BILBAO, CIA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • CATALANA OCCIDENTE, S.A. • LA EQUITATIVA, S.A. DE SEGUROS DIVERSOS • IMESAJ. MUTUA DE SEGUROS A PRIMA FIJA • ASSICURAZIONI GENERALI, S.P.A. • OCASO, S.A. SEGUROS Y REASEGUROS • PIUS ULTRA, CIA. ANMA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • MAPFRE MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA • CAHISPA, S.A. DE SEGUROS GENERALES • CERVANTES, S.A. CIA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • COMPAÑIA ASTRA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • MUTUA CATALANA DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA • SOLISS MUTUALIDAD DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA • ATHENA CIA. IBÉRICA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • BÂLOISE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • EAGLE STAR, SEGUROS GENERALES Y REASEGUROS S.A.E. • EUROSEGUROS, S.A. • GES SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • ITT ERCOS, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS • METRÓPOLIS, S.A. CIA. NACIONAL DE SEGUROS Y REASEGUROS • MUTUA LLEIDATANA SDAD. DE SEGUROS Y REASEGUROS A P/F • ROYAL & SUNALLIANCE SEGUROS • WINTERTHUR SEGUROS GENERALES S.A. • CONSORCIO DE COMPENSACIÓN DE SEGUROS



**Edita:**  
GOBIERNO DE ARAGÓN  
Departamento de Agricultura  
y Medio Ambiente  
Pº María Agustín, 36  
50004 Zaragoza  
Correo electrónico:  
SURCOS@aragob.es

**Director**  
J. Miguel Orduna Ascaso

**Consejo de Redacción**  
Javier Caveró Cano  
Juan C. Rabal Durán  
Rogelio Silva Gayoso  
Carlos Ontañón Carrera  
Adolfo Ballestin Cantín  
Miguel Lorente Blasco  
Javier Gracia Gasca

**Coordinación**  
Francisco Serrano Martínez  
Equipo de Publicaciones

**Publicidad**  
Teléfono 976-71-46-31

**Preimpresión**  
EBROLIBRO, S. L.

**Impresión**  
Talleres Gráficos Edelvives  
Depósito Legal: Z.541-87

## Sumario

N.º 60 DICIEMBRE/ENERO 1998-99

**5 editorial.**  
*Ordesa: una etapa prometedora.*

**6 tema del mes.**  
*Los sistemas de laboreo, a examen.*

**12 noticias breves.**  
• Entregados 13 títulos PEBEA.  
• Pagos de la PAC.

**14 Consumo.**  
*La Navidad hecha arte.*



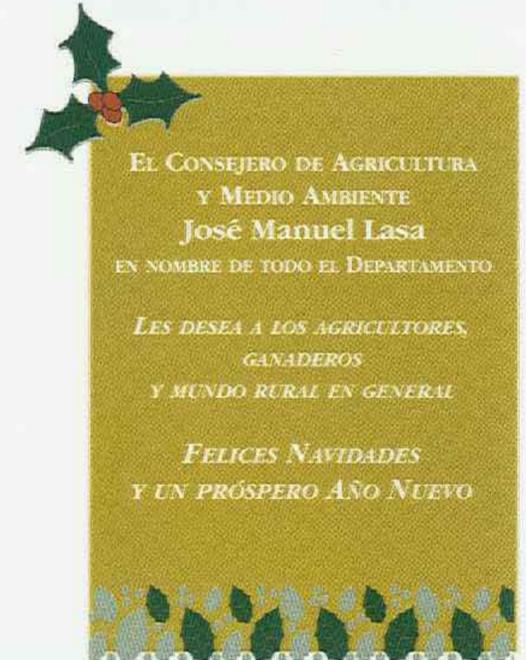
Cesta de Navidad.

**16 leader II.**  
• El Mezquín y Matarraña.  
• Programa Monegros.

**22 entrevista.**  
*César Chico Andreu. Últimos románticos de la trashumancia.*



Trashumancia.



EL CONSEJERO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE  
**José Manuel Lasa**  
EN NOMBRE DE TODO EL DEPARTAMENTO

LES DESEA A LOS AGRICULTORES, GANADEROS Y MUNDO RURAL EN GENERAL

FELICES NAVIDADES Y UN PRÓSPERO AÑO NUEVO

**24 tecnología.**  
• Riegos en el viñedo.  
• Termoterapia «in vitro» para frutales.

**32 medio ambiente.**  
• Ordesa inicia una nueva etapa en su gestión.  
• Balance de incendios'98.  
• Los galachos de La Alfranca.  
• Minimización de residuos industriales.

— PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN de los artículos publicados en esta revista, citando la procedencia y autor de los mismos.  
— La revista no se responsabiliza del contenido de los artículos firmados por sus autores.

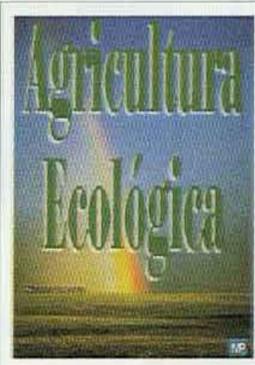
ACTIVIDAD	DURACIÓN Y FECHAS PREVISTAS	LUGAR	OBSERVACIONES
<b>POWER EXPO</b> Para más información: Telf.: 976/76 47 00.	Del 27 al 30 de enero de 1999	Feria de Zaragoza. Zaragoza.	Productos que se exhiben: Producción y uso eficiente de la energía. Avances y principales proyectos sobre la materia.
<b>FERIA DE EJECA DE LOS CABALLEROS</b> Para más información: Sofeja, S. A. Telf.: 976/66 11 00	Del 12 al 14 de marzo de 1999	Ejea de los Caballeros	Productos que se exhiben: Alimentos de calidad, fitosanitarios, maquinaria agrícola y ganadera.
<b>EXPOSICIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b> Para más información: Telf.: 976/66 11 00 (Huesca) Para más información: Telf.: 974/29 3000 (Ejea de los Caballeros)	Del 15 al 19 de diciembre	Ejea de los Caballeros. Salón de Exposiciones de la Casa de las 5 Villas.	Plan de Residuos Sólidos Urbanos de Aragón. Paneles y material informativo que explica el Plan puesto en marcha por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente
	Del 25 al 29 de enero de 1999	Huesca. Sala de Exposiciones del Servicio Provincial. C/ Ricardo del Arco, 6.	
<b>ECOAMBIENTE, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS AMBIENTALES</b> Para más información: Luis Martínez Utrillas. Telf.: 978/61 07 77. Fax.: 978/61 09 66	Del 11 al 13 de diciembre	Teruel	Productos que se exhiben: Sistemas y proyectos de Medio Ambiente. Temáticas como agua, residuos, contaminación, etc.

Publicaciones

Las heladas primaverales en frutales

Los seguros para las producciones frutales han alcanzado una notable implantación alcanzándose el 60 % de la producción nacional. La presente publicación, única en su género, pretende poner a disposición de los agricultores y de los técnicos que intervienen en la valoración de daños, un documento sencillo y práctico, en su manejo e interpretación, a la vez que riguroso, en el que se describen de una manera ordenada, los diferentes síntomas que se aprecian tras la ocurrencia de una helada en los diversos estados fenológicos de las especies frutales.

Esta publicación se ha realizado en virtud de los Convenios de Colaboración suscritos al efecto por la Entidad Estatal de Seguros Agrarios con las Universidades de Lleida y Pública de Navarra. Consta de 86 páginas y ha sido publicada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Agricultura ecológica

La agricultura ecológica está adquiriendo un mayor protagonismo dentro del sector y Aragón está siendo una de las Comunidades punteras.

En este libro se abordan los principios de la agricultura ecológica y sus bases científicas, dejando claro que este tipo de agricultura está basada, en primer lugar, en su confianza en los procesos biológicos y el manejo de interacciones ecológicas, más que en el uso de controles directos, sean estos químicos o de cualquier otro tipo. También por primera vez, se trata extensamente el manejo ecológico del ganado.

Autor: Nicolas Lampikin. 734 páginas. Fotos color. 1998. Ediciones Mundi Prensa. Precio 9.800 pesetas.

Prácticas agrarias compatibles con el medio natural

El incremento de las posibilidades comerciales de los cultivos, y el crecimiento de la población, ha llevado a la expansión de las zonas regables. Con ello, se ha producido un aumento considerable en la demanda de agua, ocasionando en algunos lugares, su escasez. Este libro ha surgido con el fin de que sirva de guía de «Buenas Prácticas Agrarias» a los profesionales de la agricultura y de la gestión del medio ambiente.

Esta publicación ha sido editada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, consta de 368 páginas y la coordinadora del grupo de trabajo que ha llevado a efecto este libro ha sido Soledad Garrido.



Residuos sólidos urbanos de Aragón

El Plan de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos tiene como objetivo mejorar las condiciones de los ciudadanos al disponer de un medio ambiente más limpio. Este libro es el resultado del trabajo de muchas personas que han dedicado su tiempo a mejorar la gestión de los residuos en Aragón y en el que se recogen: los residuos que afectan al plan, marco legal y competencias, planificación, modelo y desarrollo de gestión, instrumentos, financiación y seguimiento y actualización del plan.

Ha sido editado por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, consta de 96 páginas y pretende ser un documento útil para el desarrollo de Aragón y la mejora del Medio Ambiente.



Editorial

Ordesa: una etapa prometedora

El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido vivió el pasado 17 de noviembre un momento histórico, que ha marcado un punto de inflexión en la dinámica de este emblemático espacio natural. Un espacio, que por sus características se constituye como una parte importantísima de nuestro patrimonio natural y una de nuestras señas de identidad aragonesas más significativas.

Estas fueron algunas de las principales razones que han motivado al Departamento de Agricultura y Medio Ambiente a trabajar desde el primer día de esta legislatura para que la gestión del parque de Ordesa, después de ocho décadas de haber sido meros convidados de piedra, pasara a ser una responsabilidad compartida y se oyera la voz de los aragoneses. Argumentos que incluso tomaron más fuerza cuando en ese mismo año el Tribunal Constitucional derogó la competencia exclusiva de la Administración central.

Pero Ordesa no es sólo un enclave natural privilegiado, sino un medio rural en el que el futuro de sus gentes y del propio espacio dependen en gran manera de su planificación. Hay un principio básico en medio ambiente que dice que no se puede proteger la naturaleza si se actúa de espaldas o contra los habitantes del territorio.

Por ello, en esta nueva etapa es de suma importancia tratar de alcanzar el mayor consenso posible en la toma de decisiones, reforzando al mismo tiempo las relaciones tanto con sus habitantes como con los socios en la gestión. Unas relaciones que, en especial, con el Patronato, gracias sobre todo a la actitud de su presidente, han sido fluidas en aquellas actuaciones relativas a la periferia del parque, cuya competencia es de la Comunidad Autónoma.

Desde el Gobierno de Aragón no se va a plantear un cambio radical de gestión, aunque sí se va a impulsar una serie de actuaciones concretas, tanto en aspectos de información y sensibilización ambiental para los visitantes como en la generación de riqueza para la zona. Aspectos estos que deben estar apoyados con una financiación adecuada, que redunde en mayores inversiones para el parque y su entorno.

En definitiva, en esta nueva andadura, tanto en lo relacionado con la distinción de la Unesco —que viene a reforzar la imagen y el prestigio de Ordesa y del Pirineo en su conjunto— como con el nuevo modelo de gestión compartida y la creación del Consejo de la Red Nacional de Parques —ahora con la voz de los territorios—, en Aragón se abren nuevas perspectivas que debemos saber rentabilizar a medio plazo, al tiempo que planificar un legado para que las generaciones futuras puedan presumir con orgullo de nuestro patrimonio natural.

Correo del Lector

Nuestros pinares

Estimado señor Director:

Soy una de las muchas personas que por el mes de octubre-noviembre y aprovechando los fines de semana hace unos doscientos kilómetros y me voy a los pinares de Aragón para recoger setas o robellones.

Yo creo que es una excusa porque lo que verdaderamente me llena es andar por entre los pinos y musgos y pasar una excelente jornada. Pero lo que más me indigna son los «depredadores humanos» del monte, aquellos que tiran papeles, botes, y cascos de botellas por el monte y aquellos otros que no sólo no se limitan a coger las setas sino que destruyen musgos, y el manto propio y natural de los pinares como si hubiera pasado el séptimo de caballería.

Mi propuesta sería que habilitasen técnica y económicamente a guardias-forestales para que en esos cuatro o como mucho, ocho fines de semana pusieran un poco de orden en tanto vandalismo forestal.

Un saludo

José Manuel López Anguita  
Jaca-Huesca.

Caza

En el tema de la caza pocas veces he podido leer algún comentario de personas que no son aficionados a este denominado deporte.

Los cazadores que son cientos de miles, sólo saben reivindicar sus derechos, sus cotos y normas que favorezcan sus intereses. ¿Pero quién defiende a la caza en sí? Los cazadores salen con sus escopetas a las siete de la mañana y regresan a las nueve de la noche, han estado un montón de horas por los montes disparando a todo lo que se mueve. ¿Se preocupan de que la caza tenga un hábitat digno de supervivencia? Los cotos privados que son la mayoría, no disponen habitualmente de agua estratégicamente dispuesta para que los animales puedan abastecerse con cierta dignidad. No hay comederos como en algunos cotos —los menos— tienen preparados para que puedan subsistir. Hoy día que los herbicidas han acabado con muchas hierbas que eran el pan de cada día y alimentación de muchas especies.

En cambio en la mayoría de los pueblos y zonas rurales se han mejorado los caminos, que son a veces perfectas autopistas para acceder mucho mejor al monte con vehículos y cazadores, se han mejorado las escopetas... Todo a favor del cazador. Yo creo y no quiero pecar de agorero, que la caza es uno de los hobbies que tienden a desaparecer si no se pone remedio desde dentro de la propia sociedad de cazadores.

Luis Sánchez Lázaro  
Ejea de los Caballeros



Nuestra dirección electrónica es: [www.aragob.es/agri/ama/ama.htm](http://www.aragob.es/agri/ama/ama.htm)

## Los sistemas de laboreo, a examen



Labores agrarias. Distintas técnicas de laboreo de conservación.

**La evolución de los sistemas de producción y los crecientes valores y preocupación por el medio ambiente han llevado al sector agrario a profundizar el nuevo sistema de laboreo. En este artículo se abordan, a través de una serie de ensayos realizados por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, las técnicas de siembra directa, mínimo laboreo y trenes de siembra en distintos puntos de la Comunidad Autónoma, con unos resultados positivos frente a la siembra tradicional. En este sentido, las consideraciones finales reflejan que si queremos que nuestros suelos mantengan su nivel productivo y que los gastos disminuyan tendremos que reflexionar sobre los métodos que actualmente se utilizan mayoritariamente.**

MANUEL PÉREZ BERGES<sup>(1)</sup>

Si la agricultura, como alguien la definió, es la ciencia y el arte de saber explotar el suelo, tendríamos que preguntarnos si las técnicas de cultivo que usamos van encaminadas a conservar ese potencial productivo que la tierra tiene o por el contrario estamos produciendo un deterioro del mismo.

A lo largo de nuestra geografía, nos encontramos con muros de contención levantados en las zonas de pendiente, que nuestros antepasados realizaron para evitar la erosión del suelo y poder poner así cultivos anuales o plurianuales como vid, almendro, olivo, etc. Con su trabajo y esfuerzo hicieron esas parcelas estrechas o terrazas que fueron capaces de evitar el arrastre del suelo arable. Por el contrario desde que llegó la mecanización estamos viendo como márgenes

que había dentro de las parcelas para sostener el suelo y evitar la erosión, han sido roturadas para facilitar las labores de la maquinaria.

En el Congreso Nacional de Agricultura de Conservación y Agenda 2000 que se desarrolló en Zaragoza los días 1 y 2 de octubre pasado, se dieron cifras verdaderamente escalofriantes: en Andalucía hay zonas donde la pérdida de suelo se cifra en 5 kg de tierra por metro cuadrado y año. La pérdida de la capa arable se ve claramente en muchas zonas de olivar que están en pendiente. Hace unos pocos años todo el sistema radicular de estos árboles, algunos de ellos centenarios estaba totalmente oculto bajo la tierra; hoy se ven perfectamente las raíces ancladas en el suelo como lo hacen en el maíz las que nacen de su primer nudo.

Los últimos años de sequía que padecemos en nuestra península, pudimos observar cuando los pantanos estaban vacíos, las toneladas incalculables de tierra depositadas en el fondo de los mismos. La mayor parte fue capa arable.

Nuestros antiguos maestros en agricultura, por sus libros, por sus obras y por sus cultivos, los romanos, nos legaron su apero tradicional, «el arado romano», pero tan pronto como pudimos lo cambiamos por la vertedera, herramienta inventada para países donde la pluviometría era mayor y obligaba a dar vuelta a la tierra para poder sanearla, ya que sino las plantas morían por asfixia. Se consideraba imprescindible para poder matar las malas hierbas y por creer que era capaz de retener mayores cantidades de agua. Hoy volvemos al esquema del «arado romano» a través de herramientas como el chisel o cultivadores, de donde quizá nunca tendríamos que haber salido.

Cuando al hablar de la Agenda 2.000 nos hacen ver que las ayudas pueden disminuir y que estamos cada vez más abocados a una agricultura competitiva, tenemos que pensar que el suelo no debemos deteriorarlo, porque no hay agricultura sin tierra, y aunque conservemos el suelo, para que las cuentas salgan, si no aumentan los ingresos tendremos que disminuir los gastos.

Pensando en todo esto y para ver la respuesta de los cultivos, principalmente de secano, a distintos sistemas de preparación del suelo y distintas formas de siembra, este Centro de Técnicas Agrarias, inició el año 1989 una serie de ensayos distribuidos por todo Aragón como se refleja en el cuadro núm.1.

A lo largo de los últimos 8 años se han realizado un total de 112 ensayos en las tres provincias en un total de 30 municipios.

Aunque bien es verdad que coincidieron con los años de sequía que sufrió Aragón y algunos ensayos podrían haber tenido respuesta distinta con otra climatología, sí que se obtienen resultados sobre los que debemos reflexionar.

### Planteamiento de los ensayos

Los ensayos tenían como misión comparar la técnica que el agricultor estaba utilizando habitualmente, con otra, que partiendo de sus propios aperos pudiese resultar más económica (mínimo laboreo), a la vez que se estudiaba la respuesta de otros sistemas relativamente nuevos como eran la Siembra Directa y los Trenes de Siembra.

En la Siembra Tradicional se realizaron todas las labores habituales, en la Siembra Directa antes de sembrar solamente se hacía el correspondiente tratamiento herbicida y el Tren de Siembra, compuesto por subsolador, rotor, rulo y sembradora, hace todas las operaciones de una sola pasada partiendo del rastrojo. En Mínimo Laboreo consistía en labores más económicas que la Siembra Tradicional.

De cada uno de estos tipos de ensayo reflejamos en los cuadros 2, 3 y 4 el resultado de uno de ellos, indicando las

producciones medias habidas a lo largo de los años que se indican.

En este sentido, en el apartado de siembra tradicional y siembra directa, del ensayo realizado en la localidad de Huerto (cuadro 2), podemos comprobar que sobre una parcela de secano, en un periodo de tres años, es decir, las cosechas del 96 al 98, los resultados apuntan hacia unos mejores resultados sobre siembra directa, con 5.213 kg/ha, frente a los 5.198 kg/ha de la siembra tradicional.

En el segundo ensayo (cuadro 3) en la que se combinan la siembra tradicional, siembra directa y mínimo laboreo desarrollados en Langa de Castillo (Zaragoza), podemos observar que los valores de producción máxima y mínima son superiores en el apartado del mínimo laboreo, con 3.703 kg/ha y 1.547 kg/ha, respectivamente.

Respecto al apartado en donde se compara la siembra tradicional con la siembra directa y el tres de siembra (cuadro 4) realizada en Laperdiguera (Huesca), los resultados apuntan a unos valores muy similares con unos valores ligeramente superiores para la siembra tradicional respecto a los otros dos.

Los datos expuestos en cada uno de los tres ensayos anteriores no hay que considerarlos como datos medios de esas variantes, sino los obtenidos en esas localidades concretas y en los años indicados. Los datos medios son los expuestos a continuación.

### Media general ponderada de las producciones

En el cuadro (5), se expone para cada variante y tipo de ensayo las producciones medias ponderadas en kg/ha de ca-

### Las técnicas

**Laboreo tradicional.** El realizado principalmente con vertedera y labores secundarias hasta preparar el lecho de siembra. El suelo queda sin ninguna cobertura vegetal tras la siembra.

**Laboreo de conservación.** Cuando al menos después de la siembra, el 30 % de la superficie queda cubierta por restos vegetales. El laboreo es vertical.

**Siembra directa.** Cuando el 100 % de la superficie sembrada queda con cobertura vegetal. El terreno no recibe ninguna labor antes de la siembra.

**Mínimo laboreo.** Cuando partiendo de los aperos que dispone el agricultor, el coste de preparación del suelo es más económico que en el sistema tradicional.

**Trenes de siembra.** Con una sola pasada de la maquinaria el suelo recibe labor de subsolado, labor de fresa, de rulo y queda sembrado.

da una de ellas, el tanto por ciento de producción que representa sobre el Sistema Tradicional y la diferencia en kg/ha.

Como se aprecia en el cuadro anterior, con relación a la Siembra Tradicional, la producción de la Siembra Directa osciló entre el 91 % en el tipo de ensayo C y el 87 % en el A, que transformado en kg supone entre 285 y 350 kg/ha menos. A la vista de estos datos medios también podría interpretarse que cuando las producciones son más altas (tipo ensayo C) la diferencia en tanto por cien es menor.

Si comparamos las producciones medias del Mínimo Laboreo o de los Trenes de Siembra con la Tradicional las diferencias de producción son también escasas y menores que en el caso de la Siembra Directa, aunque siempre favorable al Sistema Tradicional.

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN ANUAL DE LOS ENSAYOS						
AÑO	HU	TE	ZC	TOTAL	PR	LOCALIDADES
1990	1	1	1	3	HU	Angüés, Banastás, Esquedas, Graus, Jaca, Laperdiguera, Huerto y Tierrantona
1991	1	1	1	3		
1992	8	6	4	18		
1993	7	8	7	22	TE	Alcañit, Alfambra, Andorra, Bañón, Calaceite, Celadas, Fernuela, Híjar, Lidón, Mezquita, Alburacín, Ojos Negros, Tomemochá, Tornalva, Visiedo
1994	6	5	5	16		
1995	4	8	3	15		
1996	3	9	3	15	ZG	Bordalba, Gallocanta, Fuendejalón, Langa del Castillo, Sádaba, Sierra de Luna y Zuera
1997	3	5	3	11		
1998	2	4	3	9		
Total ensayos controlados				112		

CUADRO 2 - SIEMBRA TRADICIONAL Y SIEMBRA DIRECTA

PROVINCIA	LOCALIDAD	SECANO	AÑOS	COSECHAS	TRADICIONAL kg/ha	SIEMBRA DIRECTA kg/ha	
HU	Huerto	Semiárido	3	96 a 98	5.198	5.213	Parcela única por variante
Producción máxima					5.860	5.817	Tradicional: 100
Producción mínima					4.826	4.881	S. Directa: 100 %

CUADRO 3 - SIEMBRA TRADICIONAL, SIEMBRA DIRECTA Y MÍNIMO LABOREO

PROVINCIA	LOCALIDAD	SECANO	AÑOS	COSECHAS	TRADICIONAL kg/ha	SIEMBRA DIRECTA kg/ha	MÍNIMO LABOREO	
ZG	Langa del Castillo	Semiárido	5	94 a 98	2.702	2.319	2.264	Tradic. 100
Producción máxima					3.682	3.234	3.703	S. Direc. 86 %
Producción mínima					1.280	1.336	1.547	Mínimo laboreo 99 %

CUADRO 4 - SIEMBRA TRADICIONAL, SIEMBRA DIRECTA Y TREN DE SIEMBRA

PROVINCIA	LOCALIDAD	SECANO	AÑOS	COSECHAS	TRADICIONAL kg/ha	SIEMBRA DIRECTA kg/ha	TREN DE SIEMBRA	
ZG	Laperdiguera	Subhúmedo	3	92 a 94	3.186	3.173	3.013	Tradic. 100
Producción máxima					4.260	4.170	3.750	S. Direc. 100 %
Producción mínima					2.300	2.240	2.030	Tren de Siembra 95%

### Problemas de la siembra directa

*En los veranos secos, ni el ricio ni las malas hierbas nacen hasta las lluvias de otoño.*

*Si la siembra la hacemos sobre terreno limpio, ésta se infestará tan pronto la tierra tenga tempero. En estos casos habría que retrasar la siembra todo lo posible hasta que germinen todas las malas hierbas y tratar antes de sembrar, pero sólo será posible cuando la superficie a sembrar sea pequeña.*

*Los años de malas cosechas la Salsola Kali (Capitanas, barrillas, etc.) son más abundantes, por lo que al llegar la siembra serán mayores las dificultades si no las eliminamos con anterioridad.*

*El control de malas hierbas hay que valorarlo. Lo que en unos casos puede representar economía en otros puede resultar más gasto.*

*En muchos de nuestros secanos las alternativas al cereal son escasas. En los que lo permita, hay que ver la posibilidad de cambio de cultivo. El suelo y el cultivo posterior lo agradecerá.*

*Si no hay cosecha o es muy escasa, no hay paja, ni por tanto cubierta vegetal. Si hay mucha paja y la esparcimos podemos tener problemas al sembrar, pero una mínima cobertura es imprescindible.*

*El que no disponga de maquinaria propia, o aunque la tenga, si tiene bastante que sembrar, nunca podrá sembrar todo como le gustaría.*

*En zonas o inviernos húmedos, las «rodadas» no las vamos a poder evitar, al tener que entrar en el campo para abonar en cobertera, hacer los tratamientos herbicidas, etc.*

### Estudio de las producciones máximas y mínimas

El cuadro (6) recoge las producciones medias de las máximas y mínimas habidas en cada variante y tipo de ensayo a lo largo de los años que duró el mismo, así como el porcentaje que representa sobre el Sistema Tradicional en las distintas localidades, donde el ensayo estuvo más de un año.

En las producciones máximas podemos apreciar que la diferencia entre Siembra Directa y Tradicional en los tipos de ensayo A y B, con mayor número de ubicaciones, es menor que en las producciones mínimas, lo que de alguna manera coincide con el cuadro anterior, en que la respuesta de la Siembra Directa parece ser mejor cuando las producciones son más altas, o lo que es lo mismo que en condiciones desfavorables la Siembra Tradicional tiene mayor índice productivo.

No obstante, los distintos aspectos que conforman el laboreo de conservación se debatieron en el reciente congreso de Zaragoza, donde participaron representantes del Departamento. En concreto, en el acto de inauguración estuvo el director general de Producción Agraria, José Antonio Guzmán, que destacó tres aspectos principales a la hora de valorar esta nueva concepción del sistema agrario. Los costes de producción, la calidad del producto y el desarrollo agrario sostenible. Respecto a los costes de producción, Guzmán señaló que el laboreo de conservación incide en la mejora en el uso de fertilizantes, de productos fitosanitarios y de maquinaria, tanto la de laboreo, como de siembra y recolección, aspectos estos que pueden influir de forma significativa en una mayor rentabilidad y competitividad de las explotaciones.

Junto a los costes de producción, en el aspecto económico también destacó la calidad de producto. En este sentido, dijo el director, «el laboreo de conservación pre-



Maíz. Cultivo con siembra directa.

senta unas características óptimas en cultivos extensivos con variedades de alta calidad para maltería, industria harinera y semolera, lo que mejora los aspectos competitivos».

Guzmán concluyó diciendo que «en definitiva, la agricultura de conservación es una nueva concepción del sector que introduce tecnologías menos agresivas para el suelo, pero cuya práctica necesita una alternancia con los métodos tradicionales con el fin de buscar un equilibrio en el comportamiento de los suelos y en los resultados técnico-económicos de la explotación».

### Evaluación de las distintas opciones

Tras estos resultados parece lógico evaluar el aspecto económico, labor que dejamos para nuestros lectores. Las prácticas de cultivo que son iguales (semilla, abonado, cosechadora, herbicida primavera, etc.) no es preciso que las

CUADRO 5 - MEDIA GENERAL PONDERADA DE LAS PRODUCCIONES

DATOS	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	MÍNIMO LABOREO	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	TREN DE SIEMBRA
kg/ha	2.740	2.390	2.505	2.208	2.275	3.343	3.058	3.249
% que repres.	100	87 %	100	88 %	91 %	100	91 %	97 %
Dif. en kg	—	-350	—	-297	-230	—	-285	-94
Nº de ensayos	45			48			8	
Tipo de ensayo	A			B			C	

CUADRO 6 - ESTUDIO DE LAS PRODUCCIONES MÁXIMAS Y MÍNIMAS

DATOS	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	MÍNIMO LABOREO	TRADICIONAL	SIEMBRA DIRECTA	TREN DE SIEMBRA
Máx. Produ	3.603	3.302	3.188	2.733	2.915	4.259	3.876	3.910
% que repr.	100	92 %	100	86 %	91 %	100	91 %	92 %
Mín. Produ	2.251	1.918	1.391	1.133	1.239	2.556	2.473	2.708
% que repr.	100	85 %	100	81 %	89 %	100	97 %	106 %
Localidades	11			12			3	
Tipo de ensayo	A			B			C	

valore, sino tan sólo aquellas que son distintas en cada una de las variantes dentro del tipo de ensayo que elija. Valorados los gastos y el importe de las cosechas podrá sacar sus conclusiones.

**Cien agricultores aragoneses opinan sobre la siembra directa**

Sabedores de que en Aragón está tomando cierto impulso la Siembra Directa se pensó en hacer una encuesta a los que habían o estaban practicando dicha técnica, con objeto de conocer de primera mano la impresión de la misma. La evaluación de algunas de las preguntas formuladas las exponemos a continuación (cuadro 7). Ni que decir tiene que esta evaluación es de las encuestas contestadas, por lo que sus datos no son extrapolables como cuando se hace partiendo de una muestra previamente seleccionada.

Frente al 9 % que ya probaron y no quieren repetir hay un 25 % que les gustaría continuar si se resolviesen algunos problemas. El 65 % piensan mantener o aumentar la superficie que dedican actualmente.



Tren de siembra. Requiere mayor potencia del tractor.

**Consideraciones**

El *Laboreo Tradicional*, sobre todo el que se hace con vertedera, resulta ser el más caro y el que más fomenta la erosión.

El *Mínimo Laboreo*, realizado con los aperos que tiene el agricultor, en ocasiones, puede llegar a resultados muy similares al anterior siendo más económico.

El *Laboreo de Conservación* (cuando al menos el 30 % de la superficie está con cobertura vegetal), es el que mantiene más la humedad y evita más la erosión, a la vez que puede resultar más económico, siendo el más completo de ellos el de la Siembra Directa.

La *Siembra Directa* es una técnica que su correcta aplicación requiere una serie de condiciones que han de cumplirse. No es simplemente una siembra sobre terreno sin labrar, ni en todos los sitios vamos a tener la misma respuesta.

Si queremos que nuestros suelos mantengan su nivel productivo y que los gastos los podamos disminuir, tendremos que reflexionar sobre lo que actualmente estamos haciendo y obrar en consecuencia. ■

(\*) CENTRO DE TÉCNICAS AGRARIAS

CUADRO 7- ENCUESTA SOBRE LA SIEMBRA DIRECTA

**DATOS GENERALES**

PROVINCIA	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	REGIONAL
<b>Número de encuestas</b>				
Encuestas enviadas a agricultores	60	69	77	206
Encuestas contestadas	29	39	32	100
% que representan las contestadas	48,5 %	56,5 %	41,5 %	48,5 %
<b>Tiempo con siembra directa</b>				
Media de años por explotación	4,30	3,14	4,21	3,56
Máximo de años con ella	10	7	12	12
<b>Superficie sembrada/explotación</b>				
Con siembra directa (hectáreas)	121	41	95	62
Con otros sistemas (hectáreas)	233	135	11	117
<b>Maquinaria utilizada (S. Directa)</b>				
Con maquinaria propia	31,0 %	20,5 %	75,0 %	41 %
Con maquinaria alquilada	62,0 %	82,0 %	37,5 %	62 %
<b>Producción de la zona en secano</b>				
De 1.500 a 2.000 kg/ha	-	10,0 %	9,5 %	7 %
De 2.000 a 2.500 kg/ha	7,0 %	38,5 %	6,5 %	19 %
De 2.500 a 3.000 kg/ha	17,5 %	43,5 %	22,0 %	29 %
De 3.000 a 3.500 kg/ha	41,5 %	10,5 %	6,5 %	18 %
De 3.500 a 4.000 kg/ha	17,5 %	-	19,0 %	11 %
Más de 4.000 kg/ha	3,5 %	-	-	4 %

**OPINIONES**

PROVINCIA	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	REGIONAL
<b>La siembra directa creen que:</b>				
Es más económica	72,5 %	64,0 %	75,0 %	70 %
Mejora el suelo 34,5 %	25,5 %	47,0 %	35 %	
Ahorra tiempo 69,0 %	77,0 %	72,0 %	73 %	
Produce más o menos igual	27,5 %	25,5 %	44,0 %	32 %
No le ve ninguna ventaja	-	7,5 %	76,5 %	5 %
<b>Los problemas que encuentra son:</b>				
No controla bien las malas hierbas	52,0 %	59,0 %	44,0 %	52 %
Compacta el suelo	34,5 %	23,0 %	34,5 %	30 %
Da peores rendimientos	20,5 %	20,5 %	23,0 %	23 %
Es imposible sembrar cuando quieres	17,5 %	23,0 %	6,5 %	16 %
Otros	10,5 %	10,5 %	6,5 %	9 %

**CONSIDERACIONES**

PROVINCIA	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	REGIONAL
<b>Considera que:</b>				
Probó y no desea continuar	10,5 %	7,5 %	90,5 %	9 %
Mantendrá la sup. sembrada	34,5 %	46,0 %	31,5 %	38 %
Aumentará la sup. sembrada	31,0 %	23,0 %	28,0 %	27 %
Continuaría si no hubiese probl.	24,0 %	28,5 %	22,0 %	25 %

Frente al 9 % que ya probaron y no quieren repetir hay un 25 % que les gustaría continuar si se resolviesen algunos problemas. El 65 % piensan mantener o aumentar la superficie que dedican actualmente.

# Efectos de la reforma de la PAC y del acuerdo del GATT sobre el sector de cereales y la ganadería

**Objetivos y resultados del proyecto**

El propósito del proyecto ha sido analizar los efectos de la reforma de la PAC y el acuerdo del GATT, que han fijado límites a la intervención de los mercados, a los pagos compensatorios y a las subvenciones a la exportación. La reforma de la PAC y el acuerdo del GATT pretendía liberalizar los mercados agrarios, pero, como señala la Comisión Europea, la PAC debe modificarse para que no surjan en el futuro conflictos entre ambos. Además, la Unión Europea va a ser cada vez más estricta en los límites pre-



supuestarios sobre las transferencias a los agricultores, y en los requisitos medioambientales, lo que tendrá una repercusión importante sobre las condiciones de producción de las explotaciones agrarias.

Los objetivos del proyecto se han establecido con el fin de aportar a los sectores analizados y a la administración información relacionada con la reforma de la PAC y los acuerdos del GATT. Estos objetivos pueden resumirse de la siguiente forma: I) la retirada de tierras como medida de control de la oferta; II) la evolución del sector de cereales y del sector ganadero; III) la competitividad del comercio exterior de los productos ganaderos; y IV) los flujos financieros de la PAC y los fondos estructurales.

En relación a la retirada de tierras, se ha elaborado un modelo de programación multiobjetivo que analiza la retirada de tierras en un contexto de maximización de

**FICHA TÉCNICA**

Proyecto n.º: SC95-039

Título: Efectos de la reforma de la PAC y del acuerdo del GATT sobre el sector de cereales y la ganadería.

Unidad de Economía y Sociología Agrarias

Investigador responsable: José Albiac Murillo



los ingresos totales y minimización del riesgo y de la erosión. En el sector de cereales, tras examinar los aspectos institucionales del sector, se ha elaborado un modelo que explica los factores determinantes de la oferta de cereales, y que permite simular distintos escenarios de precios y de medidas de política agraria. En el sector ganadero se ha realizado un estudio utilizando el método Delphi, que se ha centrado especialmente en el sector vacuno de carne y vacuno de leche. La competitividad del comercio exterior de productos ganaderos se ha analizado mediante un modelo de demanda de importaciones. Finalmente, se ha estudiado la financiación que reciben las distintas regiones españolas a través de los flujos financieros de la PAC y de los fondos estructurales, y la contribución de los fondos estructurales al desarrollo rural en una zona piloto.



## 200 profesionales, en las jornadas sobre tecnología de producción y sanidad animal

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha celebrado recientemente en sus instalaciones del Campus de Aula Dei en Montañana (Zaragoza) unas jornadas de puertas abiertas sobre Tecnología de Producción y Sanidad Animal, cuya participación fue un éxito —según destacó el

director de Tecnología Agroalimentaria, José Luis Palacios. Alrededor de 200 personas, sobre todo profesionales, se acercaron hasta las instalaciones del Departamento, en las que además de la visita guiada se abordaron temas relacionados con la utilización de los recursos del territorio por la ganadería extensiva, aumento de la rentabilidad de la producción de rumiantes, la tipificación de canales de ovino y vacuno y la mejora de los sistemas de producción de rumiantes. En la imagen, un grupo de visitantes durante la jornada.

## El Comité Veterinario levanta las restricciones al porcino aragonés

El Comité Veterinario de la Comisión Europea aprobó el pasado día 17 de noviembre por unanimidad el levantamiento de las restricciones al movimiento intracomunitario de ganado porcino en las zonas afectadas por la peste porcina clásica (PPC) en Aragón. Esta decisión afecta a seis comarcas zaragozanas que todavía estaban consideradas como zona de protección dentro del Plan de Lucha y Erradicación de la PPC. En concreto son las comarcas de Zaragoza, La Almonia, Borja, Alagón, Tauste e Illueca. Tras la propuesta del Comité Veterinario, la entrada en vigor del levantamiento de las zonas de protección deberá ser ratificada por la Comisión Europea.

## Se crea la tarjeta sanitaria equina en Aragón

Aprobado el decreto del Gobierno de Aragón por el que se crea la tarjeta sanitaria equina y se regula el movimiento de équidos con fines deportivos, turísticos o recreativos en Aragón. La creación de esta tarjeta está enmarcada en la regulación del control de los movimientos pecuarios en relación al estado sanitario de las explotaciones ganaderas. La creciente importancia que, en áreas de turismo rural están teniendo las actividades ecuestres aconseja la utilización de documentos de control sanitario que sustituyendo con carácter general a la guía de origen y sanidad pecuaria faciliten el control y registros de los equinos en Aragón y agilicen el cumplimiento de los trámites administrativos para los traslados cuando se realicen en el territorio aragonés, sin disminuir por ello las garantías sanitarias.

## El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente paga 26.000 millones de ayudas PAC

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente efectuó el pasado 26 de noviembre el pago de 26.175 millones de pesetas de las ayudas de la Política Agraria Comunitaria (PAC) a cultivos herbáceos de la campaña de 1998. Estas ayudas benefician a un total de 33.995 agricultores aragoneses y vienen a sumarse al anticipo abonado el pasado mes de septiembre de 1.340 millones de pesetas.

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, al igual que años anteriores, ha hecho el mayor esfuerzo posible en el adelanto de los pagos, con el fin de anticiparse al vencimiento anual de los créditos por la sequía de las campañas 94-95 que tienen que afrontar muchos agricultores.

Los pagos corresponden a los cultivos de oleaginosas del sistema simplificado, cereales del sistema general y simplificado, maíz del sistema general y simplificado (penalización del 8,5%, unas 5.000 pesetas/ha para los productores del sistema general), proteaginosas del sistema general y simplificado, lino no textil del sistema general y simplificado, suplemento del trigo duro y arroz. Este último contará con un pago de 29.210 pesetas/ha, con una penalización del 33,25%. Respecto a la retirada de cultivo, tanto la obligatoria como la voluntaria asociada al maíz irá con una penalización del 8,5%.

## Belver de Cinca estrenará depósito para riego

La Comunidad de Regantes de Belver de Cinca (Huesca) contará en fechas próximas con un nuevo depósito regulador para riego. Esta obra, que ha supuesto una inversión de 125 millones de pesetas, ha contado con una subvención por parte del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de 50 millones de pesetas. Las nuevas instalaciones mejorarán el riego en una superficie de cultivo de 2.000 ha y se beneficiarán unos 400 agricultores pertenecientes a la Comunidad de Regantes. Estas inversiones forman parte del programa de mejora y modernización de infraestructuras de riego puesto en marcha por el Departamento.

## FACA celebró el primer Congreso de Cooperativas Agrarias en Aragón

Alrededor de 400 cooperativistas agrarios aragoneses y representantes de otras comunidades autónomas celebraron recientemente el Primer Congreso de Cooperativas Agrarias de Aragón, organizado por la Federación Aragonesa de Cooperativas Agrarias (FACA).

Bajo el lema «Cooperativas Agrarias: Empresas en acción», los congresistas debatieron durante dos días (26 y 27 de noviembre) los problemas y los retos que afronta el sector en el nuevo marco internacional derivado de las próximas reformas de la Política Agraria Comunitaria (PAC).

En la presentación del Congreso, el consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, destacó la importancia del sector para el desarrollo socioeconómico de Aragón, «al ser —dijo— un elemento importante de vertebración del medio rural». El consejero destacó también la importancia de reforzar el sector cooperativo. «La mayoría de los agricultores necesitan unirse para potenciar su presencia en el mercado». Por su parte, el presidente de FACA, Luis Latorre, también hizo hincapié en este aspecto, señalando que el «cooperativismo es la única salida» del sector agrario ante los retos de la Unión Europea.

En Aragón existen un total de 244 cooperativas de primer grado, 157 asociadas a la Federación, con un total de unos 55.000 asociados y una facturación anual de 84.000 millones de pesetas. Entre los principales sectores con presencia se encuentran los cereales, con una producción concentrada en cooperativas que llegan al 60%; vino, con el 80%; aceite, 60% y fruta dulce, el 35%.

Asimismo, el consejero destacó las ayudas del Departamento. Por un lado, las de industrialización agraria, a través del programa FEOGA, con un total 127 proyectos aprobados a lo largo de esta legislatura con una inversión de 7.637 millones de pesetas, que han contado con una subvención cofinanciada de 2.564 millones de pesetas.

Además de esta línea hay que sumar la de constitución de OPFH, APA y las de fomento de asociacionismo agrario, lo que ha supuesto un total de 3.832 millones de pesetas de apoyo al sector cooperativo en los últimos tres años.



## Entregados otros 13 títulos PEBEA

El Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, ha hecho entrega recientemente de los títulos del Plan Estratégico del Bajo Ebro Aragonés (PEBEA) a un total de 13 solicitantes, cuya superficie de cultivo totaliza las 1.194 hectáreas.

La entrega de estos títulos PEBEA se suma a la realizada en el mes de julio pasado a siete solicitantes, con un total de 1.294 hectáreas, lo que viene a superar las previsiones iniciales del Gobierno de Aragón de 2.000 hectáreas para el primer año.

Estos nuevos títulos corresponden a siete solicitudes de Caspe, tres de Mequinenza, una de Escatrón, una de Fuentes de Ebro y otra de Belchite. Los cultivos que presentan los proyectos son frutales, olivo y almendro, principalmente.

## Inauguradas las almazaras de Albalate de Cinca y de la Cooperativa de San Antonio de Barbastro

Las almazaras de la empresa Aragonesa de Olivos de Albalate de Cinca y la de la Cooperativa San Antonio de Barbastro, ya cuentan con almazaras nuevas, tras la reciente inauguración del Congreso Aragonés de Olivos se constituyó en 1994 como empresa dedicada a la explotación comercial de un vivero de olivos, en particular de la variedad autóctona arbequina. La empresa cuenta con una plantilla de unos 36

Tras la concesión de estos títulos los beneficiarios, ya pueden iniciar la redacción del proyecto para el que tienen dos meses de plazo, así como iniciar los trámites para la solicitud de concesión de agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Ambos pasos previos para el inicio físico de las obras.

El PEBEA recoge la puesta en riego de 20.000 hectáreas en un período de diez años dentro del territorio comprendido entre los términos municipales de Pastriz y Fayón, tomando el agua directamente del río Ebro de los embalses de Mequinenza y Ribarroja.

El PEBEA además introduce una nueva filosofía, al ser el agricultor el que emprende, las entidades financieras asientan y las administraciones públicas apoyan. Estrategia marcadamente distinta a las grandes obras de regadíos en las que la Administración Pública lleva el peso de la inversión.

trabajadores y dispone de una superficie de 50 hectáreas de olivos para producción propia. La instalación de la almazara ha supuesto una inversión de 72 millones de pesetas y contará con una subvención del programa de apoyo a la industria agroalimentaria de 23 millones de pesetas.

Respecto a la Cooperativa San Antonio de Barbastro, la inversión asciende a 99 millones de pesetas y cuenta con una subvención cofinanciada a través del programa europeo FEOGA gestionado por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de 21,8 millones de pesetas. Las obras consisten en el traslado de la almazara del centro del casco urbano al polígono industrial, y la modernización de sus instalaciones.

## La Navidad hecha arte

O.T.

MÁS que en una moda, regalar alimentos de Aragón «para quedar bien» en fechas navideñas —o no— se está convirtiendo en una buena costumbre, sobre todo cuando van destinados a sorprender gratamente a quienes viven en otras tierras y todavía no han tenido ocasión de disfrutarlos. Los comercios ya no han de empeñarse en potenciar esta tendencia porque el público ha aprendido a confiar en la garantía de calidad de nuestros productos y porque, por supuesto, a todos nos gustaría presumir de las bondades de nuestra tierra...

En Zaragoza hay media docena de tiendas especializadas que forman parte de la Asociación de Maestros Vinateros-Tiendas especializadas, los establecimientos en los que puede encontrarse un mayor abanico de posibilidades con marchamo aragonés. Como explica José Luis Muñoz Llorente, presidente de la Asociación en la capital aragonesa, «este pequeño núcleo de establecimientos ha salido adelante gracias a trabajar un mercado de pequeño consumo que busca su futuro en una oferta de variedad, calidad y confianza». La Asociación nació en torno al vino, que era un interés común, pero el verdadero aglutinante, lo que de verdad une a todos, es la vocación de ser especialistas, de buscar siempre un profundo conocimiento del producto que les permite aconsejar al cliente con conocimiento de causa, dejando muy escaso margen para las sorpresas desagradables. Es una responsabilidad que asumen con gusto.

En el negocio de la alimentación sólo se pueden seguir dos caminos: ser el más barato o ser el que ofrece mejor calidad, aunque sea a costa de un precio más alto. Según Muñoz «lo que está claro es que no se puede disfrutar de un coche de lujo al precio de un utilitario. La primera opción es una equivocación porque, antes o después, surgirá otro que ganará la carrera del precio; en cambio, quienes optan por extremar los cuidados en la elaboración aciertan, sobre todo porque se ha racionalizado el mercado y el plus de calidad de los productos aragoneses ya no va acompañado de una subida de precio que les convierte en poco menos que un capricho reservado para grandes celebraciones».

En su opinión, ha de aplicarse la ley de la sencillez: «Para hacer una cosa buena, hay que hacerla simple. Ahí reside el secreto —si es que se le puede llamar así— de los productos aragoneses de la gama alta: la relación calidad-precio es excelente y para sí la quisieran en el 90% de España. La gente no es tonta, prueba productos de Aragón y de otros lugares y compara». Y, aunque las comparaciones siempre resulten odiosas, en este caso salimos cada vez mejor parados.

### Vinos de Aragón

Tanto da, de qué denominación de origen hablemos. La tierra es privilegiada, la mejor tecnología se pone a su disposición. ¿Consecuencia? El público aragonés, y el de



fuera, demanda cada vez más nuestros vinos por su asombrosa relación calidad-precio. La diversidad que podemos encontrar es fantástica y ya nos vamos atreviendo incluso a incluir las últimas novedades. Se han recuperado niveles de consumo, con la favorable circunstancia de que se ha ganado en cuanto a la calidad de lo que se bebe.

### Turrone y guirlache

Los turrone resisten el reto de cualquier comparación, pero es el guirlache el producto que resulta indispensable en cualquier cesta de productos aragoneses. De hecho, se trata del primer producto que se solicita cuando se piensa en personalizar la cesta navideña. Y es que la Navidad, sobre todo en Zaragoza, no se entiende sin guirlache. La calidad está garantizada; tanto, que ya se ha de jugar con el diseño del producto para ampliar la oferta.

### Cavas y espumosos

En las denominaciones de origen aragonesas hay de todo, buenos y regulares, aunque lo cierto es que el tono

general va mejorando de forma apreciable. Quizá falte conseguir esa misma vocación y tradición que tenemos a la hora de elaborar el vino y cambiar la costumbre en su consumo. Por el momento, en Aragón, más que beber, brindamos.

### Jamón de Teruel y embutidos

Es el producto que da el toque de señorío a una cesta navideña «con fundamento». En la D. O. Jamón de Teruel se ha conseguido la necesaria diferenciación y se va por el buen camino para conseguir los mejores jamones de cerdo blanco en España. Ya merece la pena pagar un poco más por conseguir un jamón distinto: se nota en el corte, en la textura, el sabor... De año en año, las tiendas especializadas triplican sus ventas de este producto y ya van cinco años a este ritmo. Antes, a quien compraba uno de estos jamones casi le ponían alfombra roja para despedirle mientras que ahora resulta de lo más normal. Y el cerdo no se resume en el jamón: cabezada, paletilla, lomo embuchado, embutidos, longaniza... Y no sólo de Teruel, por cierto, porque si miramos hacia el Alto Aragón oscense también encontramos longaniza o embutidos que son todo un lujo.

### Aceite

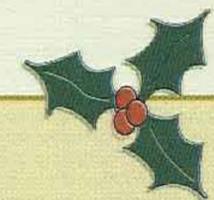
El aceite aragonés lleva muchos años padeciendo la misma desgracia: tener un italiano a la puerta esperando con el camión-cisterna a que la almazara termine de moler la oliva; es decir, todo vendido sin esfuerzo. Hay pequeños productores —y otros más grandes, como los de Alcañiz— que están trabajando mucho y bien para romper esa dinámica y ofrecer una imagen cuidada y distinta. Quizá pronto nos acostumbremos a verlo en frascos y botellas de cristal en las cestas de Navidad.

### Quesos

Los hay de calidad, y no pocos, tanto de vaca como de cabra, y va siendo habitual que se incorporen a las cestas. Incluso aparecen productos tan llamativos como quesos de cabra con setas como los que se elaboran en Tarazona, si se mezcla con una confitura tan aragonesa como la de tomate, más aún si se gratina, sabe a gloria.

### Conservas

Espárragos y pimientos siguen siendo las estrellas en las cestas de Navidad. Basta acercarse por Gallur o la Jacetania para darse cuenta de que estamos hablando de productos netamente aragoneses —por mucho marchamo navarro que luzcan— que sobresalen por su finura. Y sin olvidar el melocotón, en vino o almibar, sobre todo si se trata de melocotón tardío, que agotó todo el producto elaborado para esta campaña en una sola tarde. ■



### Menú Navideño

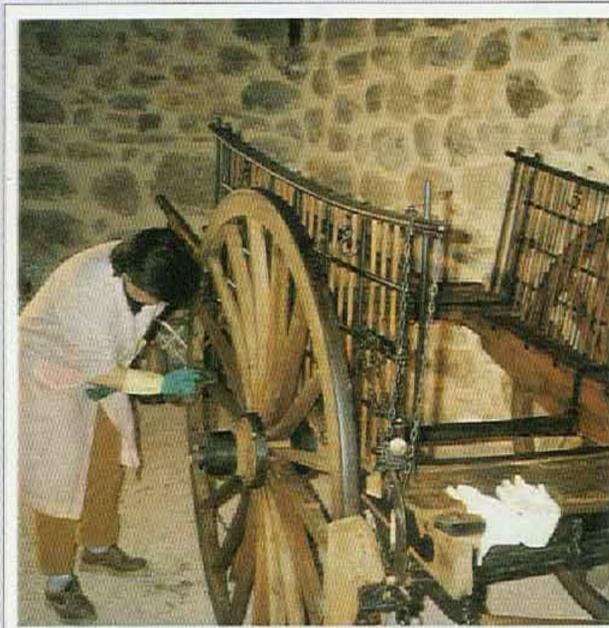
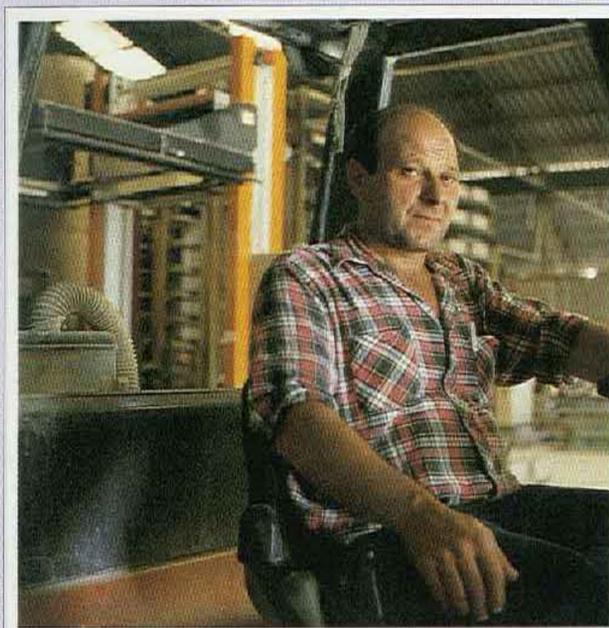
*Mil hojas de jamón de Teruel  
D. O. y queso del Vispe sobre  
praliné de cardo y balsámico de olivas.*

*Poc de Fraga relleno de abadejo  
y cebolla de Fuentes.*

*Lomos de ternasco de Aragón  
con semillas de sésamo y amapolas  
y salsa de membrillo.*

*Helado de requesón de Tarazona  
sobre coulis de moras y teja de miel.*

ESCUELA DE HOSTELERÍA MIRALBUENO



Desarrollo rural. Restauración y material de construcción, entre las iniciativas empresariales.

## El Mezquín y Matarraña, el benjamín de los Leader

El mundo rural está siendo tema de conferencias y debates. En fecha reciente, el Congreso Europeo sobre Agricultura y Mundo Rural en el siglo XXI, celebrado en Sevilla, llegó entre otras a la siguiente e importante conclusión: seguir considerando a la agricultura y ganadería como espina dorsal del mundo rural. En el mismo Congreso, el Comisario Franz Fischler, por videoconferencia, afirmó: la nueva política de desarrollo rural, segunda columna en la que se apoya la PAC, compensará directamente y mejorará las múltiples prestaciones de los agricultores. Se están abriendo, por tanto, nuevos horizontes para ese mundo rural que representa el 80 % del suelo de la Unión Europea y el 50 % de su población, donde la mitad de los titulares de las explotaciones agrarias tienen más de 50 años. Estos horizontes pasan por el desarrollo rural. Y en esta línea respondieron los 6.989 habitantes de una zona de 669 km cuadrados —un 5 % del total— en la provincia de Teruel, en el Bajo Aragón, que constituyeron en el año 1996 la Asociación para el Desarrollo del Mezquín y el Matarraña (Omezma).

CARLOS BARRAGÁN BERMEJO\*

Se inició este Leader en unas tierras situadas a ambos lados de la carretera que une Alcañiz con Castellón, atravesadas por los ríos Mezquín y Matarraña. Las explotaciones agrarias de los 18 pueblos del programa tienen al olivo como árbol más abundante y emblemático, seguido del almendro, la vid y escasa presencia de cereal. La carencia o poca extensión de los regadíos obligaron a complementar las explotaciones agrícolas con ganaderas, destacando las porcinas seguidas de las cunícolas, ambas en un buen grado de desarrollo técnico y organización comercial.

Como en el resto de las zonas rurales de la provincia, la industria tiene núcleos de pequeña dimensión. El turismo y la hostelería están bastante desarrollados en el área del Matarraña e incipientes en el Mezquín.

La Comarca carece de centro geográfico. Alcañiz, como cabecera comarcal no incluida en el territorio Leader, concentra gran parte de la actividad de comercios, estudiantil, industrial y recreativa. Ello limita la propia evolución «in situ» de los núcleos rurales colindantes o cercanos del Leader que, sin

embargo poseen un carácter dinámico y empresarial, reflejo quizás de la influencia de las regiones catalana y valenciana.

### El programa Leader

Con las dificultades habituales de los comienzos, la actuación de este programa se ha ido encajando en sus objetivos.

Ya en fase de Innovación Rural, las primeras actividades se desarrollaron en las medidas B3 y B4, que parecen encajar mejor en la idiosincrasia de la población rural. Pronto se apoyaron proyectos de rehabilitación y adecuación de masías, molinos o viejas construcciones para casas o albergues de turismo rural.

Como más representativo, la Torre del Visco, restauración de una masía del siglo XVI. Muy interesantes también el Molino Nuevo —un antiguo molino de agua—, el Mas del Aragón —una pequeña masía-torreón, y la adecuación de una antigua estación de ferrocarril para hotel— residencia, en la ruta de los Tres Reyes que aúna en el interés turístico a las localidades de Tortosa, Gandesa y Alcañiz.

En la medida B4, se ha ayudado la modernización de pequeñas empresas, principalmente informatización y renovación de servicios.

### CENTRO PARA EL DESARROLLO DE MEZQUÍN Y MATARRAÑA

Municipios incluidos en el Programa LEADER II

Extensión	669,5 km <sup>2</sup>
Municipios	18
Habitantes	6.989
Densidad	10,44 hab/km <sup>2</sup>



### Para contactar con OMEZYMA

Avda. Aragón, 13  
44641 Torrecilla (Teruel)  
Teléfono: 978 85 20 11  
Fax: 978 85 24 03

GRÁFICO 1 - DESGLOSE DEL PLAN FINANCIERO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN  
INVERSIÓN TOTAL: 9.216.371 ECUS (=1.493 MILLONES DE PTAS.)

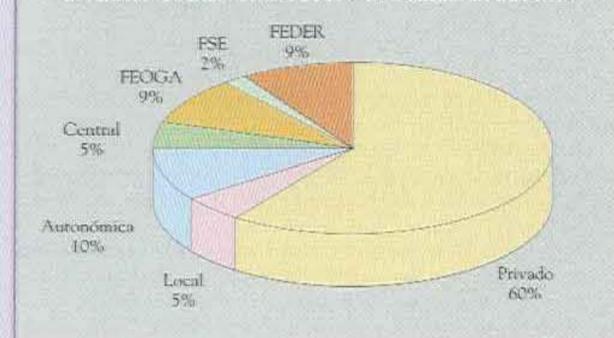
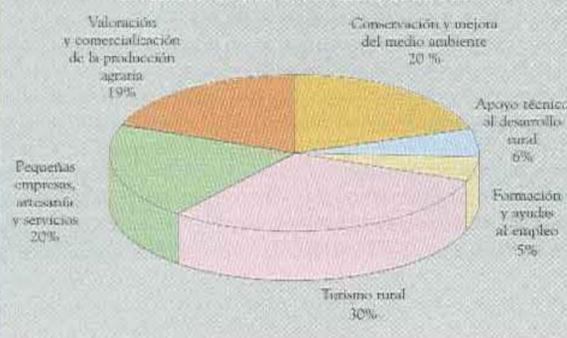


GRÁFICO 2 - DESGLOSE DE LA INVERSIÓN PREVISTA POR MEDIDAS  
INVERSIÓN TOTAL: 1.493 MILLONES DE PTAS.



### Otras medidas

En elaboración está un Plan para Evacuación de Purines que permita compatibilizar ambientalmente en los pueblos las explotaciones porcinas con los atractivos turísticos. Otra iniciativa en esta medida fue una marcha senderista, más de 300 personas de distintos puntos de la Península, que disfrutaron paisajes, tradiciones, artesanía y gastronomía típicas.

En la mejora de la calidad se ha ayudado a secaderos de jamones para Denominación de Origen, se colabora en un Plan de Calidad para el aceite de oliva y se ayuda a un proyecto de agricultura ecológica y a un secadero de plantas aromáticas y medicinales.

### La formación

Los cursos sobre restauración de muebles, enseres y detalles ornamentales de fachadas han tratado de potenciar la identidad de la zona. Los de informática han apoyado la renovación de la gestión de pequeñas empresas realizándose dos jornadas sobre Posibilidades Empresariales de la cuenca del Mezquín y Papel de la Mujer Rural en el devenir de su propio entorno.

Para conjuntar con eficacia esta importante labor educativa, se ha encargado un estudio a una consultora sobre necesidades reales de la población que permita coordinar planteamientos y apoyos económicos.

Se trata de un programa Leader joven, incorporado a la fase II, que comenzó con algunas dificultades de estructuración y organizativa pero que definitivamente se ha asentado para asumir su misión. La Junta Directiva está asistida por un Consejo donde tienen representación las Asociaciones y Ayuntamientos que pertenecen a Omezma. Sus componentes son hoy plenamente conscientes de que sólo la coordinación de esfuerzos permite el total aprovechamiento de los recursos y prepara eficazmente a la población para un futuro donde el concepto de lo rural primará sobre lo meramente agrario y en el que ella misma, con el apoyo pertinente de la Administración, tiene que ser la protagonista principal de su desarrollo.

Esta zona de la geografía turolense está en marcha hacia el venidero y pregonado tercer milenio, donde los interrogantes y la esperanza parecen darse la mano. ■

\* COORDINADOR DE LA OFICINA COMARCAL

# El Leader II de Monegros moviliza los recursos de la comarca

El Centro de Desarrollo de Monegros, amparado por la iniciativa comunitaria Leader II, asumió la responsabilidad de invertir en tres años, 1.780 millones de pesetas en la comarca de los Monegros. El Centro pretende lograr el desarrollo integral de esta comarca promocionando el turismo, las pequeñas empresas de artesanía y servicios y la valorización de sus productos agrarios. Todo ello mediante un intenso programa de formación y con un respeto total y absoluto por el medio ambiente.

En su corto periodo de andadura ha conseguido realizar algunos proyectos importantes: el Centro de Estudios de Monegros, la publicación en colaboración con el Instituto de Estudios Altoaragoneses del libro *Ecología de los Monegros*, la redacción de un estudio titulado «Desarrollo y análisis de un modelo de base de datos» para el centro del desarrollo de Monegros, en colaboración con la Universidad de Zaragoza.

Asimismo, con la Fundación Ecología y Desarrollo se está elaborando un plan de acción ambiental para el desarrollo sostenible en la mancomunidad de los Monegros. Este plan se ha incluido en el Catálogo Aragonés de Iniciativas por un Desarrollo Rural Sostenible. Recientemente, se ha llevado a cabo una exposición de productos agrarios, artesanales y turísticos para dar a conocer la realidad de la comarca de Monegros en el centro comercial Grancasa de Zaragoza. La muestra ha constituido un éxito sin precedentes de asistencia de público, además de haber logrado un impacto muy positivo en los propios habitantes de la zona. En la actualidad, el Centro se ha embarcado en un ambicioso proyecto para conseguir que la comarca, por la singularidad de su patrimonio cultural, paisajístico y ecológico, sea catalogada como Parque Cultural.



Artesanía. Cristina Pellejero, en su taller de cerámica en Almudévar.

mantener su escasa población de 10 habitantes por kilómetro cuadrado.

Las inversiones previstas que se están llevando a cabo se clasifican en seis grupos:

**Apoyo técnico al desarrollo rural.** En esta medida, la inversión prevista asciende hasta los 105 millones de pesetas. Hasta el momento se ha comprometido la cantidad de 29 millones.

**Formación de la mano de obra y ayuda a la contratación.** El centro ha promovido y aprobado un paquete de 16 cursos, todos ellos de indudable interés para los habitantes de la comarca, realizados en Poleñino, Lanaja, Villanueva de Sigüenza, Sariñena y Grañén. Al amparo de esta medida, se ha previsto una inversión de 90 millones de pesetas, de los cuales se han comprometido hasta el momento, la cantidad de 25 millones.

**Turismo rural.** El turismo rural en la comarca es prácticamente inexistente, por lo que en este sentido el Centro se encuentra ante un importante reto que tendrá que afrontar prácticamente desde cero.

Para potenciar el turismo cuenta, en primer lugar, con un paisaje diferente pero no menos interesante que el de otras comarcas: Sierra de Alcubierre, desde Tardienta a Lanaja, La Serrata, desde Piracés a Alberuela de Tubo, la Laguna de Sariñena y la fauna y flora característica. Cuenta igualmente con un rico patrimonio histórico-artístico: el Monasterio de Sigüenza, la casa natal de Miguel Servet, la Cartuja de las Fuentes, Iglesias de variados estilos arquitectónicos, y otros muchos elementos igualmente atractivos.

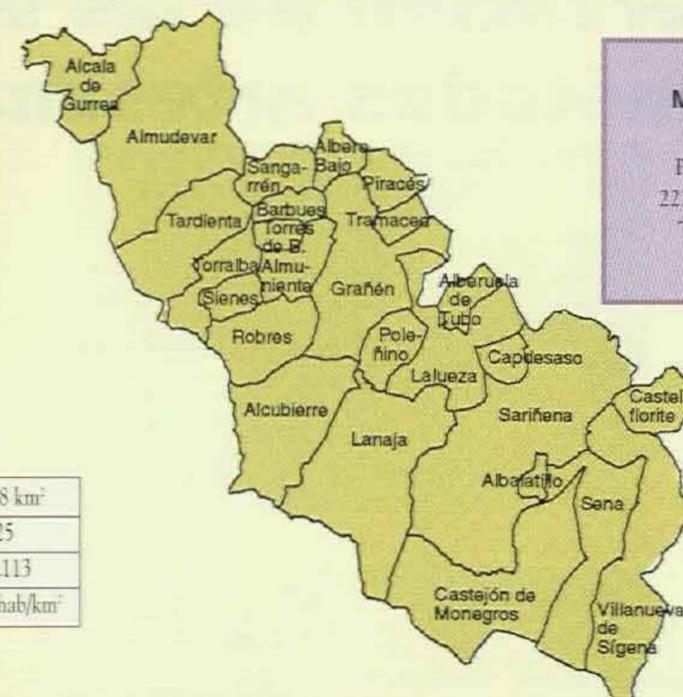
El Centro proyecta potenciar la oferta hostelera comenzando por mejorar la tradicional y continuando con la financiación de otra nueva.

La inversión prevista en el ámbito de esta medida asciende a la cantidad de 306 millones de pesetas. Por otra parte, los compromisos adquiridos ascienden ya a la cantidad de 189 millones, distribuidos en 8 proyectos diferentes entre los que destaca, por su singularidad, el de instalaciones en el aeródromo de Tardienta.

## MONEGROS CENTRO DE DESARROLLO

Municipios incluidos en el Programa LEADER II

Extensión	1.958 km <sup>2</sup>
Municipios	25
Habitantes	20.113
Densidad	10,27 hab/km <sup>2</sup>



## Para contactar con MONEGROS CENTRO DE DESARROLLO

Paseo Ramón y Cajal, 7  
22260 GRAÑÉN (Huesca)  
Teléfono: 974 39 01 32  
Fax: 974 39 10 79

GRÁFICO 1 - DESGLOSE DEL PLAN FINANCIERO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN  
INVERSIÓN TOTAL: 10.988.179 ECUS (=1.790 MILLONES DE PTAS.)

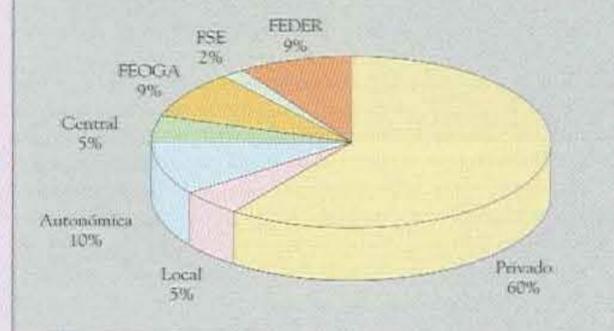
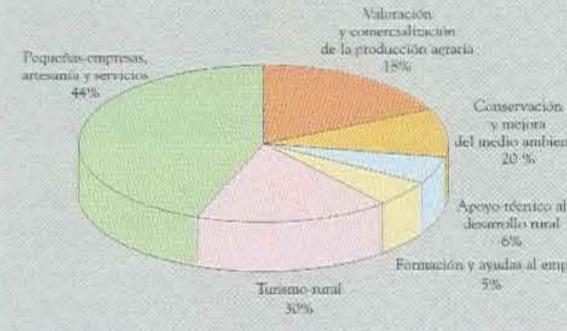


GRÁFICO 2 - DESGLOSE DE LA INVERSIÓN PREVISTA POR MEDIDAS  
INVERSIÓN TOTAL: 1.780 MILLONES DE PTAS.



**Pequeñas empresas, artesanía y servicios.** Las empresas existentes en la comarca son de pequeño tamaño, basadas en su mayor parte en la agricultura y la ganadería.

El plan de actuación del Centro en esta materia pasa por la promoción de pequeñas empresas de todo tipo, fundamentalmente artesanas y de servicios, que fomenten la creación de empleo seguro y duradero, en especial de empleo femenino.

El capital que se tiene previsto invertir para esta medida asciende a 788 millones de pesetas, mientras que lo comprometido alcanza la cantidad de 723 millones que se reparten en 46 proyectos. De entre éstos, cabe mencionar el dedicado a restauración de muebles antiguos en Alberuela de Tubo, los talleres de cerámica en Almudévar y Castejón de Monegros y la fábrica de artículos de deporte de Sariñena.

**Valorización y comercialización de productos agrarios.** La agricultura de la zona, en especial la de regadío, está preparada para producir cualquier artículo que tenga suficiente demanda en el mercado. La ganadería, fundamentalmente porcino y ovino, está muy desarrollada en la comarca.

Entre los centros de transformación y comercialización de esos productos, son dignos de mención, la Harinera de Tardienta, el Secadero de arroz de Grañén y algunas deshidratadoras de

alfalfa: Sariñena, Grañén, Lanaja, La Lueza y Almuniente; algunas cooperativas de comercialización de cereales, como las de Sariñena, Almudévar y Grañén, y la fábrica de piensos ubicada en Almudévar, pero resultan insuficientes.

El Centro está muy interesado en promover industrias de elaboración de productos derivados de la agricultura y la ganadería, que podrían diversificarse mucho en todos los aspectos, dando empleo a gran cantidad de gente y en particular a las mujeres. Las inversiones que se habían previsto, en relación con esta medida, alcanzan la cifra de 317 millones de pesetas, en tanto que las cantidades totales comprometidas hasta ahora ascienden a 93 millones. En este caso, distribuidas en ocho proyectos entre los que llaman la atención, uno de pastelería y repostería en Almudévar y otro de derivados del ternasco en Sariñena.

**Conservación y mejora del medio ambiente y del entorno.** Por último, el Centro está muy comprometido con la conservación y mejora del medio ambiente.

El montante previsto para invertir en esta medida suma un total de 172 millones de pesetas, si bien por el momento se han comprometido 13 millones repartidos en cuatro actuaciones entre las que cabe resaltar la edición del libro *Ecología de los Monegros* y el Plan de Acción Ambiental en la comarca. ■

CARLOS BARRAGÁN BERMEJO<sup>(\*)</sup>

El Centro de Desarrollo de Monegros se constituyó el día 9 de mayo de 1996 para hacerse cargo de la gestión del programa Leader II que previamente había promovido la mancomunidad.

El Centro trabaja sobre una zona localizada en el sudoeste de la provincia de Huesca que abarca 25 municipios con 44 núcleos rurales, en una extensión de 1.958 kilómetros cuadrados y con una población de 20.113 habitantes. Aprovechando las posibilidades que ofrece el programa Leader II, subvencionado por las Administraciones Públicas se propone desarrollar la citada zona. El Leader II de Monegros está subvencionado por la Unión Europea, el Ministerio de Agricultura, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, y la Diputación Provincial de Huesca.

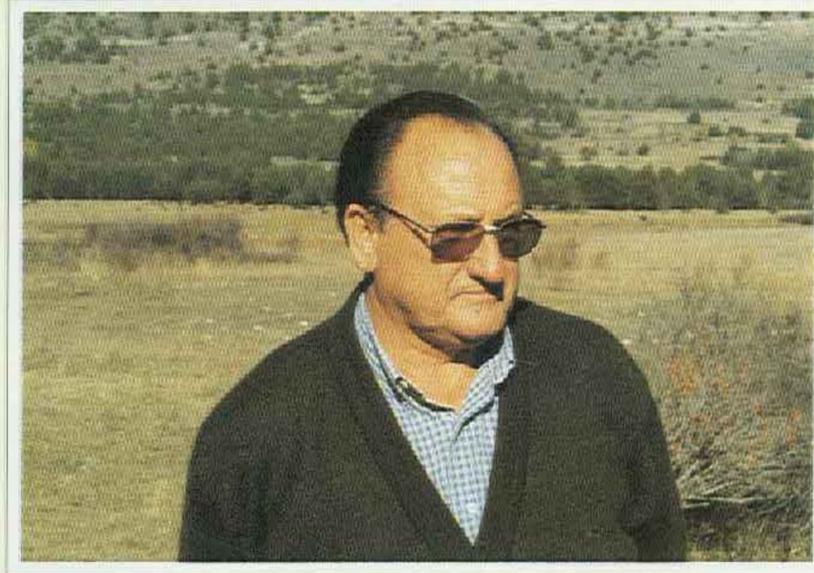
La comarca dispone de muchos y variados recursos, la mayoría de los cuales han permanecido dormidos u ocultos, siendo poco conocidos incluso por los monegrinos, sin aportar nada a la economía ni al bienestar de sus habitantes, que han vivido amarrados a la agricultura. Hasta mediados de siglo la comarca era de secano prácticamente en su totalidad, con un paisaje estepario, semidesértico, pero en la actualidad cuenta con 70.000 hectáreas de regadío, que han mejorado notablemente las características productivas y que contribuyen a



## César Chico Andreu

### Últimos románticos de la trashumancia

De casta le viene a César Chico Andreu, ganadero de Terriente (Teruel), hijo de ganaderos de reses bravas y casado con una mujer también con tradición en el mundo del toro. Y lo mismo a su hija, también amante de esta actividad y a la que resulta difícil mantener apartada de la manada. Así que no resulta extraño que sean tres los hierros que muestran las reses. Estamos hablando de 200 cabezas de vientre de cada uno de esos tres hierros; es decir, 600 más la rastra de crías y toros, casi 1.000 cabezas en total. Es una de las ganaderías de reses bravas más extensas de España. En verano, en Teruel, en el valle del Cadriel y en sus puertos, justo en el límite con la provincia de Cuenca. En invierno, en Vilches (Jaén).



César Chico Andreu. Apuesta por preservar la trashumancia tradicional.

ÓSCAR TOMÁS

*Qué poco se recuerda de la trashumancia en general y de la reses bravas en particular...*

Es una auténtica aventura cruzar media España con 600 cabezas, de Teruel a Jaén. Mantener este ganado bravo, con la tradición de la trashumancia, es algo que sólo hacemos, en plan romántico, dos ganaderías en todo el mundo: la de Mora y la nuestra, ambas aposentadas en el Sistema Ibérico. Cuesta mucho porque los costes de producción son el doble, excepto en el caso de los pastos, que resultan más baratos.

*Se han de mantener dos fincas...*

En Jaén se encuentran en una finca propia pero, en Teruel, es una alquilada, lo que impide invertir para contar con unas instalaciones fijas que faciliten el trabajo de saneamiento, etc... Por ser vecinos de la zona, tenemos derecho al aprovechamiento de los pastos del monte de utilidad pública. El problema que tenemos ahora es que se están administrando esos

montes sin tener en cuenta ese derecho. Se intentan fomentar actividades como el turismo o la reforestación y, poco a poco, se están minando las bases que permitían el desarrollo de la ganadería. La cría de vacuno se ha ido perdiendo en toda la Sierra de Albarracín. En la actualidad, quedan unas 80.000 ovejas en la Sierra de Albarracín y unas 1.800 vacas, pero mucho me temo que, si la actual tendencia no se corrige, en cuatro o cinco años, incluso menos, podrían desaparecer.

*¿La nueva Ley de Pastos tendrá consecuencias positivas?*

La Ley que está en proyecto no parece tener en cuenta en su justa medida usos tradicionales como el nuestro. Lo que ocurre es que muy pocos ganaderos la conocen y, como consecuencia, quizá se quedará corta.

*¿Dónde venden sus reses?*

Vendemos en la provincia de Teruel, pero cada vez menos porque aumenta la práctica del alquiler, lo mismo que

pasa en Valencia. Nos limitamos a Guadalajara, Cuenca y las plazas que podemos en Andalucía.

*¿Y en qué están especializados?*

Los toros de lidia y, en pueblos de la zona como Frías o Griegos, los toros para encierro tradicional, que consiste en llevar a los animales andando hasta el pueblo, acompañados de los bueyes.

*¿Qué opina la gente del toro de su ganadería?*

Que al menos el 90 % de nuestros toros salen bravísimos. Tenemos una rama de Santa Coloma que da unos toros pequeños pero muy bravos, que entran muy bien a todas las suertes.

*¿Y los toreros de renombre?*

Muchos han acudido a nosotros para tientes cuando se inician; es el caso de Cristina Sánchez, por ejemplo. Pero cuando suben en el escalafón se olvidan y recurren a las ganaderías con nombre, pero que se caen y no tienen fuerza.

*Por cierto, ¿cuánto cuesta una res brava?*

Las vaquillas se venden por unas 100.000 pesetas, es decir, menos que las 150.000 pesetas que cuesta el papeleo, autorizaciones, seguros... En cambio, si se hace como festejo popular, sin sacrificio, basta con 15.000 pesetas de seguro y por eso se está extendiendo el alquiler. Por eso hace falta que, quien tenga la competencia, regule los festejos populares exigiendo el sacrificio. Tiempo atrás, los toros se vendían entre 250.000 y 300.000 pesetas pero, al haber abundancia, se endurece la competencia y puedes sacar por término medio unas 150.000 pesetas. Lo ideal es venderlos con dos años, de erales. Lo que no se vende ni como cuatreño, como toro grande, acaba en el matadero pero el precio no compensa porque, aunque la carne es muy buena, no está comercializada en España y se vende a precio de mercado: 100 pesetas el kilo.

*Las ganaderías tradicionales se enfrentan, además, al problema de la proliferación de los corraleros que se dedican a alquilar reses...*

El reglamento taurino es muy completo, pero se ha olvidado de legislar los festejos populares, que abarcan las vaquillas, los toros embolados y ensogados que se corren por las calles... Es una costumbre que, en épocas pasadas, estaba limitada al levante español, al Maestrazgo turolense y a la ribera navarra del Ebro. Ahora se ha extendido mucho y lo que ocurre es que se corren los animales y después no se matan, con lo que se van pasando de pueblo a pueblo y, al final, salen perjudicados quienes nos dedicamos a criarlos de

verdad, ya se ha conseguido cambiar el reglamento en Castilla-La Mancha: desde el 1 de agosto, ya no se corre ningún animal por las calles, está prohibido. Sólo se admiten los encierros tradicionales, pero con unas normas muy rigurosas, con lo que optan por no realizarlos casi todos los municipios.

Con su planteamiento, ¿no se estarían poniendo en peligro los festejos taurinos de muchos pueblos? No nos oponemos a que haya vaquillas, por ejemplo. Lo que decimos es que, después del festejo, tendrían que sacrificarlas. Ahora, muchos pueblos, por comodidad, no las sacrifican y el censo normal en España es ya de 130.000 vacas de lidia. Si se van dejando de sacrificar, sobran animales y es imposible mantener las ganaderías de cría.

Hasta aparecen vaquillas que se hacen famosas entre quienes siguen los festejos de los pueblos próximos...

Claro. Y se les llega a bautizar con nombres populares como la famosa Marisol. Y también la carencia de mano de obra especializada supone un problema...

No se encuentran vaqueros adecuados, que sepan montar a caballo, manejar los animales. No es fácil.

*¿Pese a todo, la cría de reses bravas resulta rentable?*

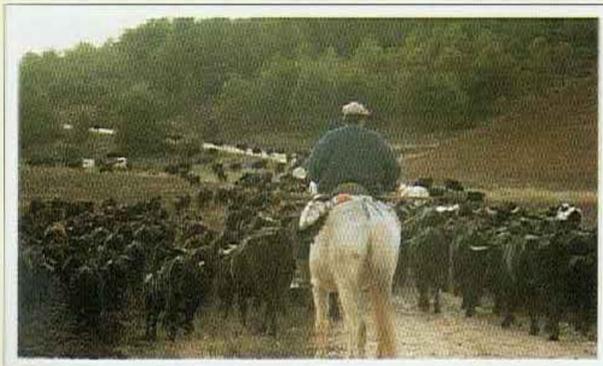
Con todas las ayudas y subvenciones del Gobierno, nos vamos defendiendo, aunque no nos hacemos ricos, ni mucho menos. Precisamente ahora estamos intentando que nos den unas ayudas por preservar la trashumancia pura, algo que ya se ha conseguido en Extremadura y que también se va a lograr en Castilla-La Mancha. Se trataría de subvencionar la actividad para compensar los gastos que genera, primar los beneficios medioambientales que aporta y disminuir la pérdida por la reducción de la prolificidad. Para ovejas sería de unas 5.000 pesetas por cabeza y, para ganado bravo, unas 6 ó 10 veces superior: de 30.000 a 50.000 pesetas.

*¿Es ésta una práctica habitual en otros países?*

Por ejemplo, en los Alpes franceses, donde no hay suficiente ganadería para la vasta superficie de pastos existente. El caso es que los turistas no se imaginan los Alpes sin vacas y ovejas y lo que hacen las autoridades es primar económicamente a las cabezas que trashuman desde el Ródano, de la región de La Camarga, para aprovecharlos. Cumple, además, una función de prevención de incendios. Hasta se han construido refugios para los vaqueros y, en muchos sitios, incluso les llevan la comida en helicóptero.

«El 80% de nuestros toros salen bravísimos»

Trashumancia. Distintas secuencias de conducción de reses bravas desde Teruel a Andalucía.



# Efecto del riego del viñedo sobre la producción y la calidad del vino

ERNESTO FRANCO ALADRÉN<sup>(\*)</sup> / RAMÓN NÚÑEZ DIÁCONO<sup>(\*)</sup> / PEDRO CEBRIÁN RUIZ<sup>(\*)</sup>  
JESÚS ISIEGAS MAINAR<sup>(\*\*)</sup>

El ensayo se realiza para conocer la influencia del momento de cortar la aportación de agua, en un viñedo con riego localizado, sobre la producción y calidad del vino.

La supresión del riego durante el periodo de maduración supone defoliación del viñedo, pérdida de producción y de calidad del vino.

Tradicionalmente el viñedo en España ha sido un cultivo de secano y sólo parte de la uva de mesa procedía de vides regadas.

En la década de los años 90 se comienza a utilizar, en viñedos de grandes explotaciones, el riego como una técnica de modernización del cultivo, junto a otras, como la modificación de los sistemas de conducción, marcos de plantación, etc., que han revolucionado el cultivo tradicional en secano y con formación en vaso.

La reciente derogación de los artículos de la Ley 25/70, que prohibían el riego del viñedo, está favoreciendo la mejora técnica del cultivo que, en muchos casos, pasa por el riego. En Aragón la superficie de viñedo regado está aumentando constantemente debido a su extensión a las pequeñas y medianas explotaciones.



Viñedo. Superficie para trabajos de experimentación.

El riego es una técnica de cultivo más, que se debe utilizar con racionalidad y siempre teniendo en cuenta que la uva producida se va a transformar en vino, y, por tanto, los criterios a aplicar en el riego no deben ser sólo agronómicos sino, sobre todo enológicos.

### Planteamiento

El ensayo se realiza durante los años 1994, 96 y 1997 en un viñedo de Tempranillo de Bodegas Hnos. Torcal en la D. O. Cariñena; el suelo es de carácter arenoso, con un ph

de 8.16 y una caliza activa de 0.1 %; el viñedo tiene 5 años de edad, plantado en marco de 3x2, 1.800 cepas/ha, injertado sobre R-110 y con instalación de riego localizado de dos goteos de cuatro litros por cepa. En 1995 y debido a que la parcela sufrió consecutivamente helada y pedrisco no se controló la producción ni se realizó la vinificación. En la foto 1 se muestra el aspecto general de la plantación.

Se estudia la influencia del momento en el que se interrumpe el riego, y en función de ello el agua aplicada, sobre la producción del viñedo y calidad del vino. En el gráfico 2, se muestra el agua mensual aportada durante todo el año para el tratamiento más regado, que es el habitual en la explotación.

El ensayo comienza en 1994; este año se parte de un aporte hídrico en parada vegetativa nulo, debido a que la

instalación se realizó en los primeros días del mes de junio.

El ensayo se plantea con cuatro tratamientos, Testigo no se riega, Riego-1 hasta enero, Riego-2 hasta finales de agosto, y, Riego-3 hasta vendimia. En 1994 por la fecha en que se vendimió, el último tratamiento no se pudo realizar; en la tabla I se muestran las fechas en las que se suprime el riego para cada tratamiento. En 1997 por las abundantes precipitaciones registradas durante los meses de abril, mayo y junio (gráfico 1), se decidió no regar durante la maduración.

Cada tratamiento consta de 3 líneas de 40 cepas; sólo se toman datos de la línea central de cada tratamiento, y así se evita la interferencia entre ellos; las repeticiones se componen de parcelas elementales de 10 cepas.

GRÁFICO 1  
PLUVIOMETRÍA EN CARIÑENA EN EL PERÍODO DE ENSAYO

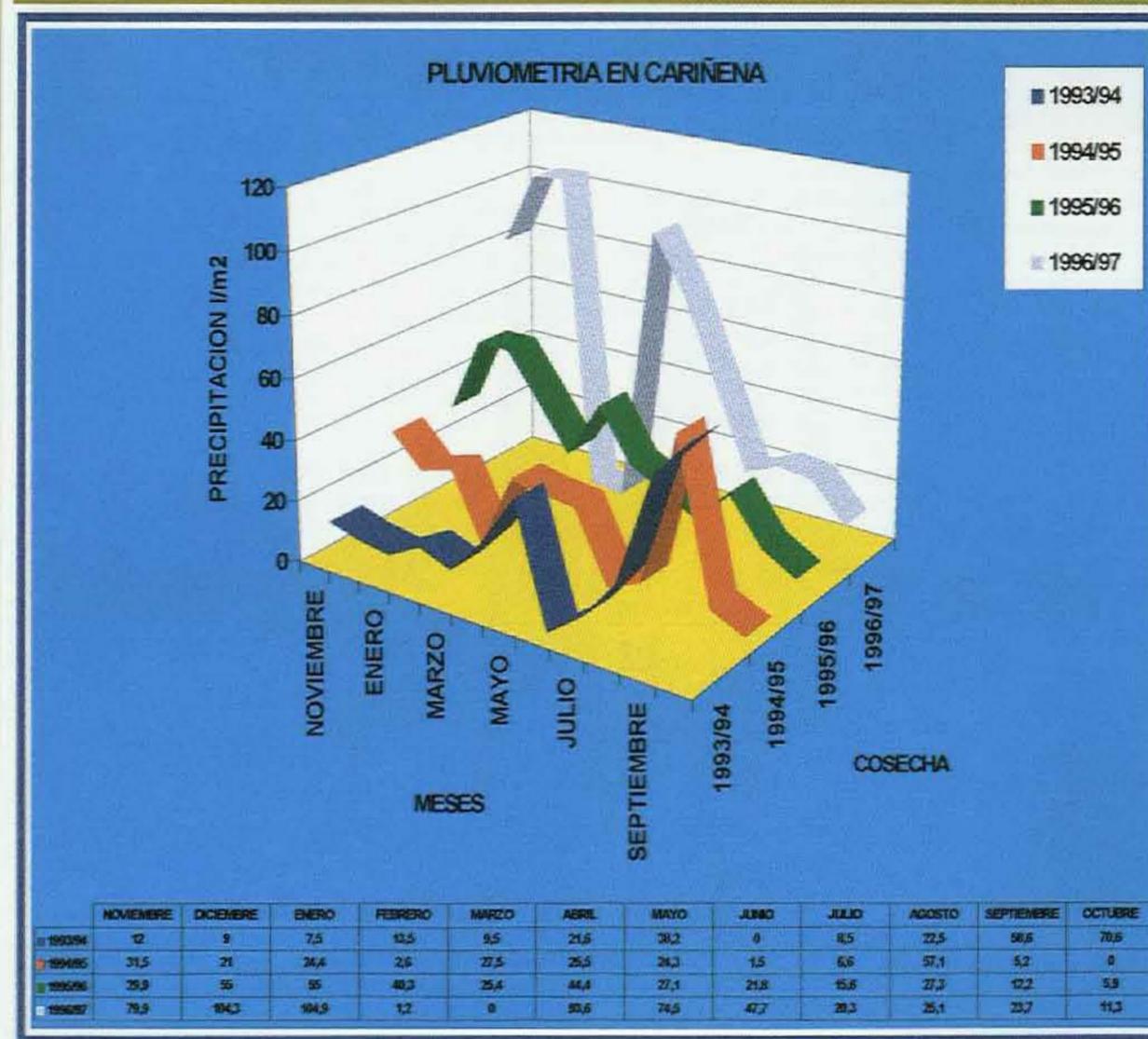


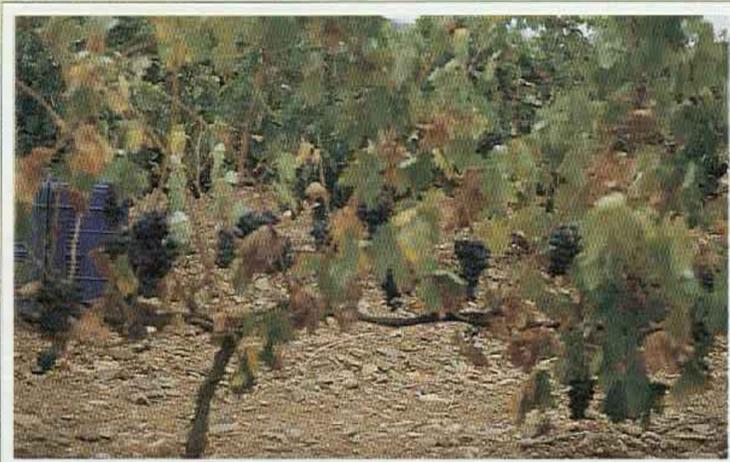
TABLA I  
PERIODO DE RIEGO, PLUVIOMETRÍA, AGUA APLICADA Y FECHA DE VENDIMIA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS.

TRATAMIENTO	PERIODO DE RIEGO	PLUVIOMETRÍA ANUAL (l/m <sup>2</sup> )	PLUVIOMETRÍA AÑO AGRÍCOLA (l/m <sup>2</sup> )	AGUA APLICADA (l/m <sup>2</sup> )	FECHA DE VENDIMIA
Testigo 94	No se riega	303.0	271.5	0.0	31-9-1994
Riego-1. 94	Hasta el 1-8			24	
Riego-2. 94	Hasta el 31-8			54.3	
Testigo.96	No se riega	459.2	359.9	0	2-10-1996
Riego-1. 96	Hasta el 1-8			31.6	
Riego-2. 96	Hasta el 23-8			45.6	
Riego-3. 96	Hasta el 2-10			66	
Testigo. 97	No se riega	489.4	586.5	0	26-9-1997
Riego-1. 97	Hasta el 1-7			40.3	
Riego-2. 97	Hasta el 1-7			40.3	
Riego-3. 97	Hasta el 1-7			40.3	

La uva de cada repetición se vinifica independientemente en la bodega de Almonacid de la Sierra de la DGA; la fermentación se realiza como tinto en envases de vidrio de 20 l., la maceración se prolonga durante 8 días; concluida la fermentación alcohólica el vino se trasiega, dosificando anhídrido sulfuroso, transcurridos quince días se realizan los diferentes análisis físico-químicos.

**Resultados**

La vendimia de todos los tratamientos se realiza en la misma fecha, que para cada año se indica en la tabla I. En 1994 en la vendimia se observa una fuerte defoliación en el tratamiento Testigo; en Riego-1 la defoliación es menor, mientras que en Riego-2 la vegetación es normal, (fotos 2, 3). En 1996 no se observan diferencias en la vegetación. En 1997 la defoliación es mayor en las parcelas Riego-1, Riego-2 y Riego-3 que en el Testigo, a pesar de las abundantes lluvias (586,5 l/m<sup>2</sup>) Tabla I.



**Cepas.** El tratamiento se efectúa sobre distintas variedades.

En la tabla II, se muestran las medias de producción y de los parámetros analíticos de los vinos para cada tratamiento, así como el resultado del análisis de varianza; los tratamientos con letra diferente difieren significativamente, P<0,05 según el test de Fisher's L. S. D.

La producción del viñedo se modifica con el nivel de riego y no siempre mayor cantidad de agua significa ma-

yor producción, porque ésta depende de otros factores, como el desarrollo del sistema radicular y de la disponibilidad de agua en el suelo. En 1994 la falta de agua en el tratamiento Testigo, debido a las escasas lluvias en junio, julio y agosto, (31 l/m<sup>2</sup> gráfico 1), hace que su producción sea menor que en las parcelas regadas, Riego-1 y Riego-2, en las que se aportó 24 y 54.3 l/m<sup>2</sup> de agua respectivamente, (tabla I). En 1996 el viñedo no regado, Testigo, y el regado hasta vendimia, Riego-3, al que se aportó 67 l/m<sup>2</sup>, son los más productivos, mientras que en Riego-1 y Riego-2 el aporte de agua durante la maduración es insuficiente, (tabla I), y, por tanto, el viñedo no tiene el agua necesaria para desarrollar las elevadas expectativas de producción creadas. En 1997 el Testigo es el más desarrollado y es capaz de aprovechar el agua acumulada en el suelo, en especial la lluvia caída durante la

maduración, meses de julio, agosto y septiembre, (69.1 l/m<sup>2</sup>), mientras que en las parcelas regadas, Riego-1, Riego-2 y Riego-3, no se aportó agua, (tabla I), y el sistema radicular menos desarrollado que el Testigo no pudo aprovechar el agua de lluvia.

La analítica de los vinos se muestra en la tabla II, se observan diferencias significativas en algunos parámetros. El grado alcohólico es siempre mayor cuanto más se

prolonga el periodo de riego, es decir, si el riego no se mantiene durante la maduración, el viñedo no dispone del agua suficiente para que la uva madure correctamente. Esto se manifiesta en un menor grado alcohólico y color del vino. El ph de los vinos que proceden de las parcelas más regadas, Riego-2 en 1994 y Riego-2 y Riego-3 en 1996 y 1997, son siempre mayores que los que proceden de las parcelas no regadas.

Testigos. En el resto de los parámetros estudiados, ácido tartárico, málico y potasio, aunque se observen diferencias significativas en algún caso, responden a circunstancias específicas del año y tratamiento.

**Conclusiones**

En las condiciones del ensayo, viñedo joven de Tempranillo y riego localizado, el aporte hídrico se debe man-

tener durante la maduración de la uva. La cantidad de agua que se aporta se debe controlar mediante la dosis y la frecuencia del riego.

Cuando la producción es elevada, o en periodos de baja pluviometría, el riego evita la defoliación del viñedo, permite que la uva madure mejor y que el vino tenga más grado y color.

El riego del viñedo es una herramienta que bien manejada debe mejorar la calidad del vino.

**Agradecimientos**

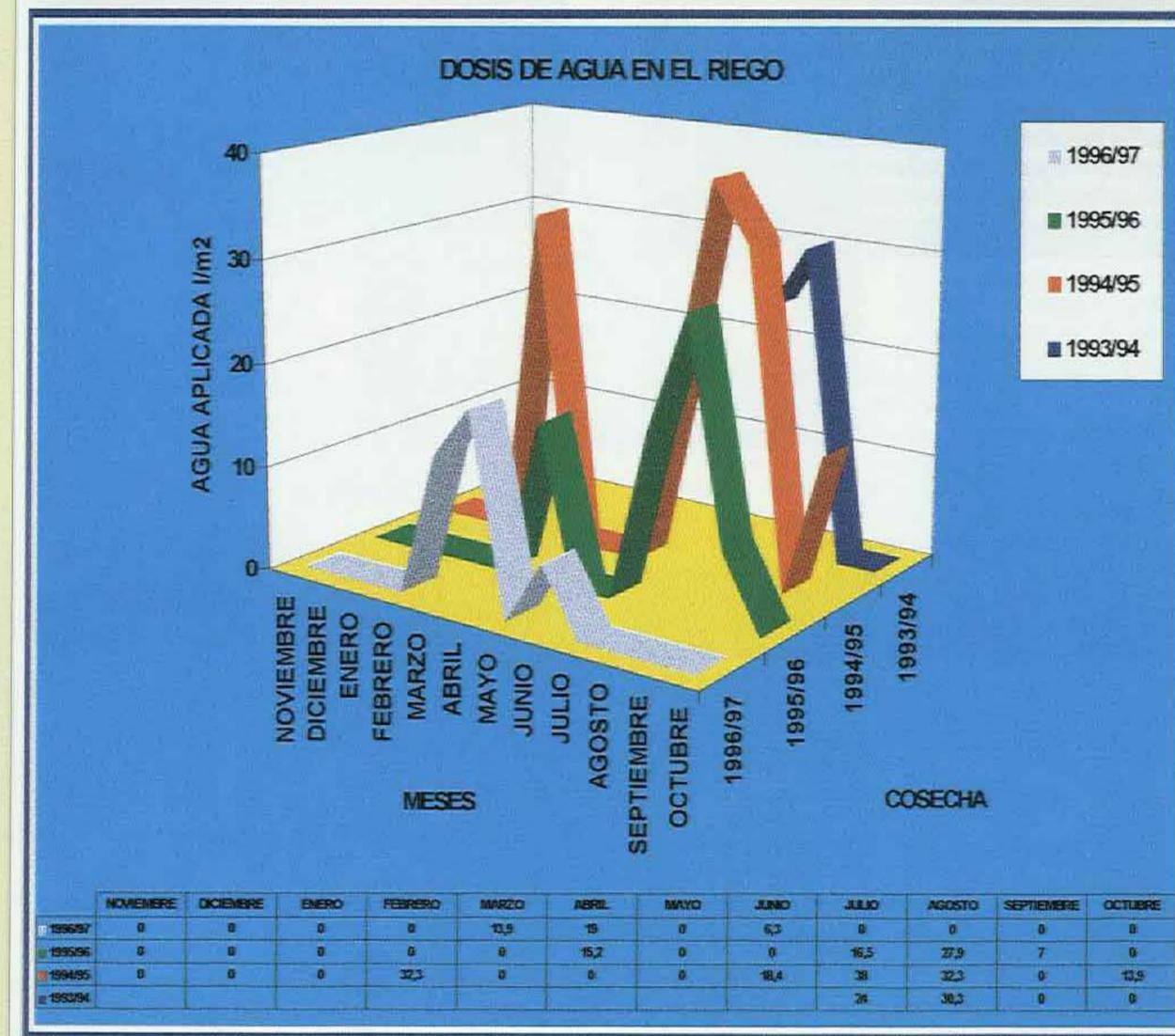
A bodegas Hermanos Torcal y al personal del CTA.A. y del Consejo Regulador de la D. O. Cariñena. ■

(\*) CENTRO DE TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA  
(\*\*) CONSEJO REGULADOR D. O. CARIÑENA

**TABLA 2: MEDIAS DE LOS PARÁMETROS ANALÍTICOS DE LOS VINOS OBTENIDOS SEGÚN EL RIEGO APLICADO. LOS NÚMEROS SEGUIDOS DE LETRAS DIFIEREN SIGNIFICATIVAMENTE SEGÚN EL TEST DE FISHER<0.05. TH2=ÁCIDO TARTÁRICO, MH2=ÁCIDO MÁLICO, K=POTASIO.**

TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN KG/CEPA	GRADO % V/V	A. TOTAL G/L TH2	pH	TH2 g/l	MH2 g/l	K g/l	COLOR 420+520
Testigo. 94	2.87a	10.53a	5.21a	3.83a	1.71a	2.29	1.46a	-
Riego-1. 94	3.82b	13.25b	5.54b	3.84a	1.47b	2.12	1.27b	-
Riego-2. 94	3.32ab	14.61c	5.66b	4.01b	0.89c	2.16	1.49a	-
Testigo. 96	9.19ab	11.25	7.07	3.58	1.29a	2.60a	1.18	3.10a
Riego-1. 96	7.40a	11.34	6.99	3.59	1.61ab	2.51a	1.16	4.13ab
Riego-2. 96	7.98ab	12.84	6.59	3.74	1.93b	2.92b	1.37	3.72ab
Riego-3. 96	9.62b	12.77	7.05	3.66	1.94b	2.60a	1.24	4.82b
Testigo. 97	11.14a	11.39a	6.61a	3.44a	2.39	1.20a	1.53	6.74
Riego-1. 97	7.75b	12.92b	7.35b	3.44a	2.45	1.15a	1.50	8.63
Riego-2. 97	8.20b	13.10b	6.32a	3.68b	2.63	0.97b	1.69	8.03
Riego-3. 97	8.43b	13.14b	6.78ab	3.61b	2.56	0.98b	1.60	9.43

**GRÁFICO 2 DOSIS DE AGUA MENSUAL EN EL TRATAMIENTO MÁS REGADO DURANTE EL PERÍODO DEL ENSAYO**



# Termoterapia in vitro para frutales

El rendimiento de la producción se ve altamente limitado por las enfermedades de origen vírico que afectan a los frutales. En general, en los frutales de hueso, los virus más frecuentes son los pertenecientes al grupo Iarvirus que ocasionan importantes pérdidas económicas, con el agravante añadido de producir enfermedades altamente transmisibles por injerto. Esto provoca un alto riesgo de encontrar en el mercado material vegetal frutal del que no se puede asegurar su estado sanitario y hace necesaria la aplicación de métodos efectivos de detección y saneamiento que aseguren la propagación de material en perfectas condiciones sanitarias. En este trabajo se presenta un método de saneamiento sencillo y eficaz para especies frutales que permita asegurar la utilización por el fruticultor de material vegetal sano.

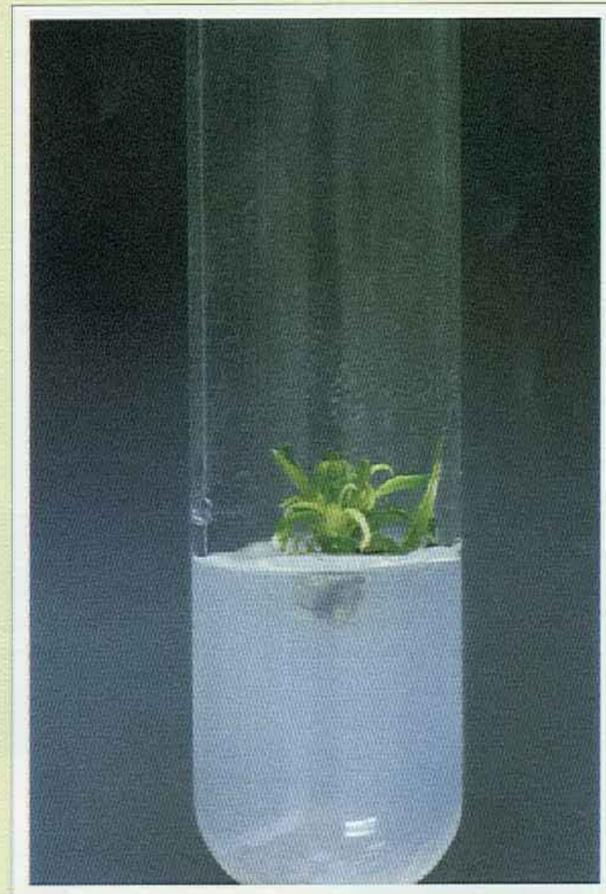
R. GELLA / P. ERREA (\*)

La selección sanitaria de los árboles frutales resulta una etapa indispensable en el desarrollo del esquema de certificación europeo según las directivas de la Unión Europea (Anexo IV-A-II), directiva 77/93 CE). Asimismo es importante que las nuevas variedades y patrones que aparecen en el mercado se encuentren libres de enfermedades transmisibles por el injerto para que puedan tener una difusión segura. Para asegurar este movimiento de material sano, es importante llevar a cabo por un lado, efectivos métodos de detección del virus, y en muchas ocasiones la aplicación de técnicas de saneamiento del material infectado.

Las enfermedades producidas por virus en árboles frutales son incurables ya que no existen métodos de lucha curativos propiamente dichos y el único método de defensa es la utilización de planta sana cuando se realiza una nueva plantación. Para disponer de planta sana, existen métodos de regeneración de la misma que permiten obtener ápices sanos, libres de virus, a partir de plantas enfermas.

## La termoterapia

El método tradicional de termoterapia consiste en someter a las plantas a una temperatura aproximada de



Técnica «in vitro». Facilita el control de las condiciones ambientales.

37-38° dentro de los límites de su tolerancia fisiológica durante diferentes periodos de tiempo, variable entre varias semanas a meses. Con esto se trata, bien de inactivar el patógeno en la planta o bien de inhibir su multiplicación, de forma que los ápices que se han desarrollado en este tiempo de reproducción acelerada, estén libres de virus, aunque el resto de la planta siga infectada. Este método ha sido el único aplicado a gran escala en árboles frutales para lograr su saneamiento, y a pesar de ser una técnica de sencilla aplicación. Este tratamiento requiere muchas consideraciones ya que su éxito depende de lograr la temperatura adecuada que permita la óptima eliminación de los patógenos, sin afectar negativamente a la supervivencia de la planta. En el caso de los frutales existen muchas especies que son altamente sensibles a elevadas temperaturas y su supervivencia a los tratamientos por termoterapia tradicional es muy baja.

La tendencia actual es aplicar este tratamiento terapéutico sobre material cultivado in vitro, donde pueden tratarse al mismo tiempo un gran número de plantas incrementando la probabilidad de supervivencia de las plantas tratadas. En la termoterapia in vitro, el tratamiento se realiza a partir de plantas micropropagadas

que se encuentran creciendo in vitro. Se eligen brotes de estos cultivos con una longitud entre 1,5 y 2 cm. Estos brotes se descabezan para forzar el desarrollo de yemas axilares y se colocan de forma individual en tubos de cultivo. Estos tubos son introducidos en la cámara de termoterapia con una temperatura de 37°+1 y 16-h de fotoperiodo. Al final del periodo de tratamiento por calor, se aíslan los ápices desarrollados de aproximadamente 1 a 2 mm de longitud que sobreviven al tratamiento térmico y se colocan en medio nuevo para su multiplicación en la cámara de crecimiento. Cuando ya se dispone de una pequeña planta se procede al testado mediante el test Elisa. Las plantas que resultan saneadas siguen proliferando hasta realizar posteriores controles, y más tarde son transferidas a un nuevo medio para que desarrollen raíces. Tan pronto como las raíces se forman se trasplantan individualmente a maceta en invernadero.

**Multiplicación.** La posibilidad de utilizar material in vitro permite realizar un alto número de repeticiones en un pequeño espacio y facilitar el control de las condiciones ambientales a las que se encuentra sometida la planta que va a ser tratada.

**Aplicación de termoterapia in vitro para el saneamiento de albaricoquero, melocotonero y cerezo.**

En este trabajo, la variedad de albaricoquero «Bulida», las variedades de melocotonero «Carson» y «Lamone» y de cerezo «Silvia» y «Celeste» infectadas por inoculación con PNRSV (Prune Necrotic Ringspot Virus) y CLSV (Chlorotic Leafspot virus) fueron seleccionadas para evaluar la respuesta al tratamiento de termoterapia para conseguir la eliminación de los virus. Las yemas procedentes de estas plantas se establecieron en un medio sin hormonas consistente en sales minerales procedentes del medio Murashige y Skoog. Después de dos semanas fueron trasplantadas a un nuevo medio con hormonas y vitaminas para su proliferación, y se eligieron los brotes que tras ser descabezados, fueron introducidos en la cámara de termoterapia para su tratamiento térmico. Después del periodo de tratamiento (variable de 2 a 5 semanas), los ápices aislados se desarrollaron y mantuvieron en una cámara de crecimiento y las plantas resultantes se testaron mediante la técnica Elisa durante varios meses. Las plantas que resultaban sanas continuaron su de-

sarrollo, primero en un medio específico para que desarrollaran raíces y posteriormente en invernadero. Durante todo este tiempo los controles periódicos mediante la técnica Elisa confirmaron el perfecto estado sanitario de la planta, incluso cuando ya estaba establecida en campo.

**Tratamiento.** Brote descabezado que va a ser sometido al tratamiento de termoterapia in vitro. El éxito de

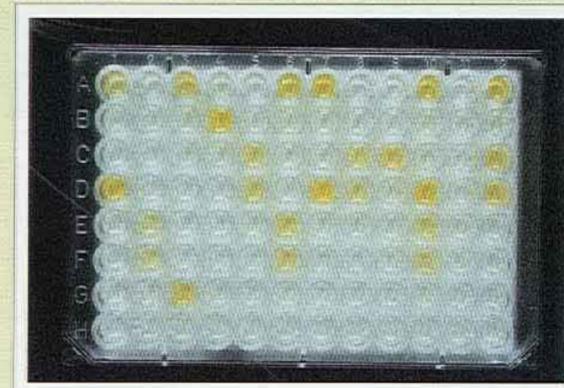
este tratamiento consiste en seleccionar la temperatura y el tiempo adecuado para conseguir tanto la supervivencia de la planta como la eliminación del virus.

**Control.** El testado de las plantas sanas se realizó mediante reacción negativa del test Elisa.

Los resultados obtenidos mediante esta técnica confirman la eficacia de este método en especies como el albaricoquero, melocotonero y cerezo que resultan altamente sensibles a los tratamientos por termoterapia tradicional. La gran ventaja de este método es que una vez establecido el cultivo in vitro se pueden realizar tratamientos a lo largo de todo el año. Por otro lado, la posibilidad de acelerar y hacer más eficaz no sólo el proceso de saneamiento, sino también de multiplicación de este material frutal mediante técnicas in vitro permite garantizar el suministro de material sano al sector viverístico. ■



Genética. Brote descabezado listo para tratamiento.



Control. Testado de las plantas sanas.

(\*) UNIDAD DE FRUTICULTURA. SERVICIO DE INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA. DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN.

	DÍAS DE TRATAMIENTO	% PLANTAS SANAS DESPUÉS DE 8 MESES	
		PNRSV	CLSV
Bulida (P. armeniaca)	15		66,6 %
	16		100 %
	17		83 %
	18		100 %
Carson (P. persica)	21	100 %	75 %
	22	57 %	100 %
	23	55 %	90 %
	26	100 %	100 %
	36	100 %	100 %
Lamone (P. persica)	23	37 %	60 %
	26	73 %	60 %
Silvia (P. avium)	21	94 %	
	24	100 %	
Celeste (P. avium)	22		100 %

# Zaragoza convertida en la ciudad de las denominaciones de origen

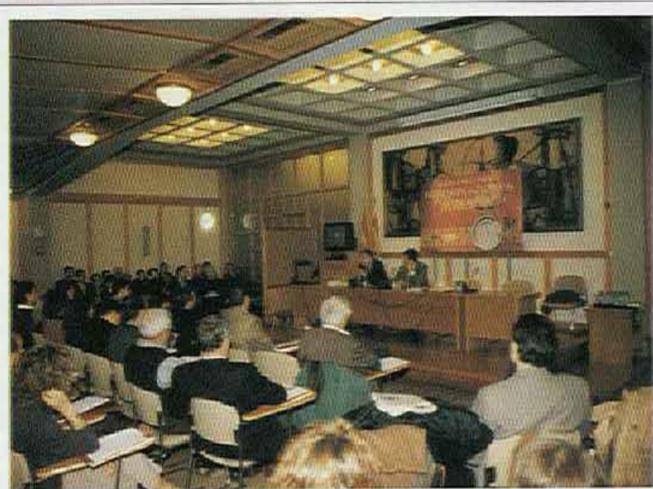
**El gran protagonismo que están adquiriendo en la producción y mercados agroalimentarios y la distribución de las competencias legislativas en las Comunidades Autónomas, hacen necesario un análisis en profundidad para establecer los cauces que permitan mantener el prestigio adquirido.**

**D**URANTE los días 1 y 2 de diciembre se celebraron en Zaragoza las Jornadas sobre Denominaciones de Origen organizadas por el Departamento de

Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, con una participación de 150 especialistas de todo el país pertenecientes a diversos estamentos. A lo largo de estos dos días se analizó el régimen jurídico que las regula y se debatió el marco competencial de las comunidades autónomas en esta materia, estableciéndose al mismo tiempo un cauce de colaboración entre todas las autonomías.

En la actualidad los consumidores se fijan cada vez más en el origen geográfico de los productos agroalimentarios porque consideran que es un factor de calidad y este fenómeno está provocando un importante auge de las denominaciones de origen y de sus hermanas las indicaciones geográficas protegidas. La propia distribución reconoce que determinados productos tienen una mayor demanda cuando están amparados por denominación protegida y esto está propiciando que los productores soliciten el reconocimiento como instrumento comercial. Por otra parte, la legislación que ha venido regulándolas en España data de 1970 y aunque las Comunidades Autónomas han ido asumiendo las competencias legislativas en esta materia, se ha seguido utilizando con carácter subsidiario la legislación estatal que con el paso del tiempo se ha ido quedando desfasada necesitando una actualización.

Todo ello está provocando en todos los ámbitos relacionados, un debate constante sobre el marco legislativo que, junto al comunitario, ha de dar cobertura a las denominaciones protegidas en Espa-



ña, planteándose constantemente cuestiones de gran trascendencia que precisan una respuesta rápida y serena, porque el desarrollo de muchas zonas rurales depende en gran medida de ellas.

## Debates

Con estas Jornadas, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, además de establecer un foro de análisis

de todas las cuestiones relacionadas con la creación y gestión de las denominaciones, ha conseguido desbloquear la incomunicación existente entre las Comunidades Autónomas que a la postre son quienes tienen las competencias en esta materia. Los debates de Zaragoza han puesto de manifiesto la necesidad de coordinación entre las autonomías y tras la clausura ya se ha empezado a trabajar para crear un «grupo de trabajo» que, a propuesta de los representantes de las Comunidades Autónomas en las Jornadas, debería ser el Ministerio de Agricultura el encargado de coordinar al grupo.

En España, igual que en Francia, las denominaciones de origen cuentan con legislación propia anterior a la europea, recogiendo en un principio al vino y haciéndose extensiva posteriormente al resto de productos agroalimentarios. La reglamentación comunitaria en esta materia sólo se aplica a los productos agroalimentarios no vínicos quedando éstos regulados por el Reglamento 823/87 que establece la figura de los vinos de calidad producidos en regiones determinadas (v.c.p.r.d.) que tal como se estudió en las Jornadas, es una norma que da cobertura a las normas nacionales pero sin prejuzgar si la modalidad de protección de los v.c.p.r.d. entra o no en la pro-

tección de la propiedad industrial como ocurre con las denominaciones de origen de productos no vínicos, motivo, entre otros, por el que se baraja la necesidad de incluir al vino en el reglamento comunitario de las denominaciones protegidas junto al resto de productos agroalimentarios.

## Actualizar legislación

La legislación española en materia de denominaciones de origen data de 1970 pero desde entonces han cambiado muchas cosas: se aprobó la Constitución, se ingresó en la Unión Europea, existe una nueva Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo, y muchas competencias legislativas, entre ellas las relacionadas con las denominaciones de origen, la tienen ahora las Comunidades Autónomas. Todo ello sin olvidar que los criterios sobre la calidad y su aseguramiento no son estáticos ni inmóviles.

En estos momentos surgen ciertas dudas entre los productores porque se teme que, ante la falta de un marco jurídico estatal actualizado, cada Comunidad Autónoma puede desarrollar su propio modelo y sin dudar de la legitimidad, puede provocar cierta confusión o desconfianza entre los consumidores, y los usuarios de las denominaciones, manifiestan, que no se debe perder de vista que la Denominación de Origen no es un fin en sí mismo sino un medio de protección y defensa de los intereses de ella, cuyos destinatarios son los productores con la implicación que esto supone para el desarrollo económico y social de las regiones. Por otra parte, la legislación comunitaria está pensada para to-

dos los estados miembros, incluso para los que nunca han tenido denominaciones de origen y siguen dudando de ellas y España, como otros países mediterráneos, lleva un largo camino recorrido en este aspecto y la Denominación de Origen y su fórmula de gestión, con todos sus defectos y virtudes, a pesar de su historia y madurez precisa una constante actualización.

El profesor de Derecho Mercantil de la Universidad de Zaragoza, Ignacio Quintana, manifestó en su ponencia la necesidad de proteger la calidad, pero advirtió del peligro que puede suponer una proliferación excesiva de signos distintivos que lejos de aclarar el panorama comercial, provocaría una confusión en los consumidores, motivo por el que recomendó aplicar los criterios que están regulados en el momento de reconocer las Denominaciones protegidas.

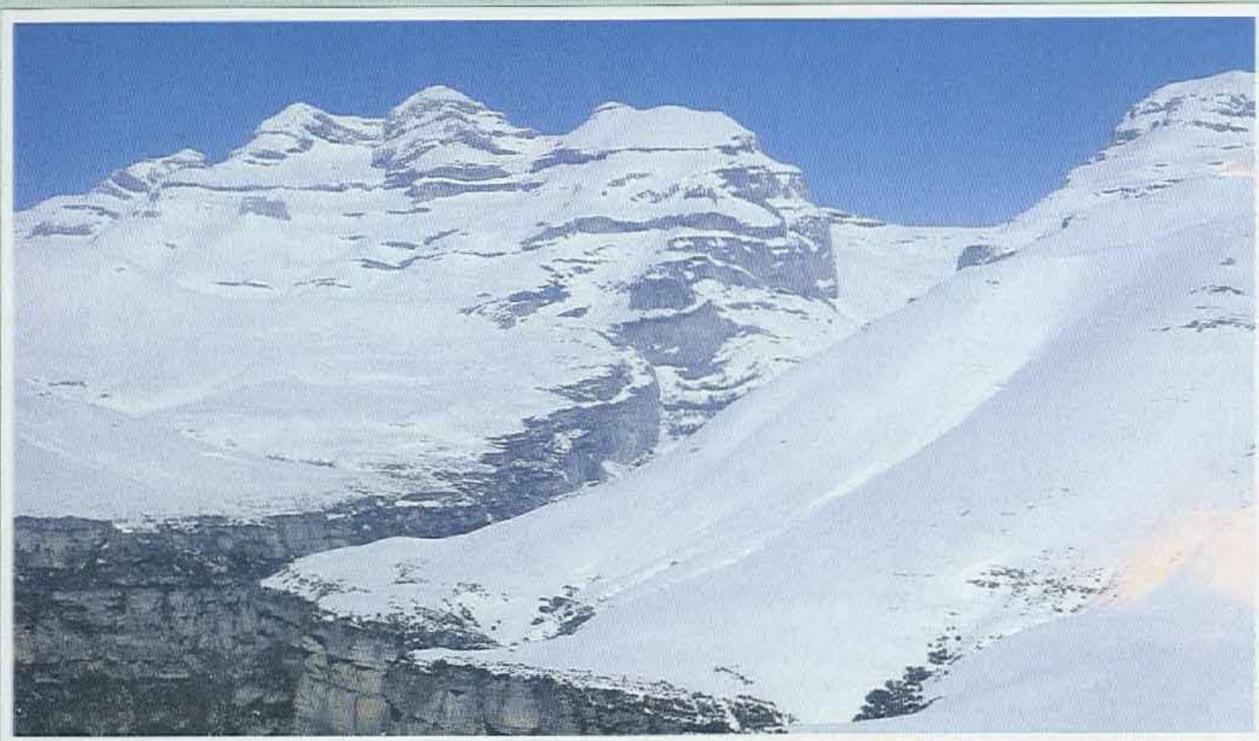
Uno de los asuntos más debatido fue el de los controles de las denominaciones ya que los encargados de realizarlas deben cumplir la norma europea EN 45.011. En España el control lo realizan los consejos reguladores que cuentan con capacidad sancionadora puesto que son órganos administrativos, pero la adaptación a la norma europea y otros aspectos que han ido apareciendo a lo largo del tiempo, hacen necesario una revisión de su estatuto. En este sentido las Comunidades Autónomas que participaron en la mesa redonda de las Jornadas manifestaron de forma unánime la necesidad de reformar la normativa actual y los criterios que se deberían aplicar, aunque aparecieron discrepancias en cuanto al modelo organizativo. ■

## Conclusiones

- Las Denominaciones de Origen y las Indicaciones Geográficas Protegidas son signos distintivos de protección de la calidad de aquellos productos agroalimentarios que son reconocidos por su lugar de origen, cuyo medio geográfico influye en sus características intrínsecas y/o en su reputación, y cuentan con reconocimiento social previo.
- Las Denominaciones de Origen y las Indicaciones Geográficas protegen a los productos amparados en los mercados, en la modalidad de la propiedad industrial. La Unión Europea las reconoce y regula a través del Reglamento 2081/97, de los productos agroalimentarios no vínicos, quedando protegidos a escala internacional mediante los acuerdos ADPIC.
- Las competencias sobre Denominaciones de Origen son de las Comunidades Autónomas, lo cual no quita –según algunos juristas– que el Estado, haciendo uso de títulos competenciales propios, pueda regular ciertos aspectos de otras materias que eventualmente puedan tener incidencia sobre las Denominaciones de Origen.
- Sería necesario acentuar la coordinación y cooperación entre las Comunidades Autónomas y entre éstas y el Estado. En este sentido, en la reunión mantenida por los representantes de las Comunidades Autónomas asistentes a las Jornadas, proponen que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ejerza las funciones de coordinación, estableciendo una Mesa Sectorial que permita la comunicación fluida en esta materia.
- Los controles de las Denominaciones de Origen tienen que ser eficaces y reales, basados en los criterios de la Norma E. N. 45011, que obliga a los Órganos encargados de la certificación a tener los medios necesarios para cumplir sus funciones. Se comprueba, no obstante, que la Norma 45011 tiene que ser divulgada entre las partes implicadas para una mejor asunción de los criterios.



## Ordesa inicia una nueva etapa en su gestión



Añiscló. Vista invernal de una parte del Parque Nacional de Ordesa.

R. S.

El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, una de las principales joyas naturales de Aragón, vivió el pasado 17 de noviembre una jornada histórica por distintos aspectos: Engrosó la lista del Patrimonio Mundial de la Unesco, se constituyó el Consejo de la Red de Parques Nacionales y se creó la Comisión Mixta para la gestión conjunta entre la Administración central y la Autónoma.

De esta forma se acaba con 80 años de competencia exclusiva del Gobierno central sobre este emblemático territorio pirenaico, cuya zona de protección se acerca a las 20.000 hectáreas, siendo asimismo el segundo espacio natural en España en obtener la calificación de Parque Nacional en 1918.

### Visitantes

El parque nacional de Ordesa y Monte Perdido recibió en 1997 un total de 601.500 visitantes, lo que supone el cuarto lugar en cuanto a volumen de visitantes en parques nacionales. Le superan el Teide, con 3,2 millones de visitantes, Timanfaya (Lanzarote), con 1,6 millones, y Picos de Europa, con 1,5 millones. No obstante, Ordesa ha mostrado un significativo incremento de visitas en los últimos años.

### Distinciones

Ordesa cuenta con otras distinciones internacionales: Es reserva de la Biosfera, Zona Especial de Protección de Aves y Diploma Europeo del Consejo de Europa. Con su inscripción en la lista del Patrimonio Mundial de la Unesco, el único otorgado a los parques nacionales que le faltaba. De esta forma, iguala a Doñana en el número de reconocimientos.

La gestión compartida en palabras del consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, supondrá además de fortalecer la buena relación y la colaboración existente entre el Departamento y la presidencia de Patronato, el impulso de acciones concretas como la construcción de centros de interpretación de la naturaleza, ganar valor de sensibilización y sobre todo generar riqueza para el entorno. En este sentido, el consejero apuntó que «no se puede proteger la naturaleza si se actúa de espaldas o contra los habitantes del territorio», por lo que considera que en esta nueva etapa es de suma importancia «tratar de alcanzar el mayor consenso posible en la toma de decisiones, reforzando las relaciones con sus habitantes».

En el apartado de inversiones, José Manuel Lasa destacó que la gestión compartida debe contar con una financiación

adecuada, que redunde en mayores inversiones para el parque y su entorno.

En la misma jornada, que contó con la presencia de la Ministra de Medio Ambiente, también se renovó la carta de cooperación entre Ordesa y el Parque Nacional de los Pirineos, se inscribieron ambos en la lista del Patrimonio de la Unesco, único reconocimiento internacional que le faltaba a Ordesa y un homenaje al personal del parque.

Asimismo, la reforma legal que ha hecho posible la gestión compartida en Ordesa y otros parques nacionales se ha plasmado también con la creación del Consejo de la Red de Parques Na-

cionales, un órgano consultivo abierto a la participación de las Comunidades Autónomas. El Consejo está integrado por un total de 35 miembros entre representantes del Ministerio de Medio Ambiente, consejeros autonómicos, presidentes de los patronatos de los once parques, tres representantes de los ayuntamientos y tres asociaciones ecologistas. En la primera reunión tras su constitución, el Consejo aprobó la creación de una comisión permanente y el borrador del Plan Director de la Red de parques nacionales. Este órgano consultivo también se ocupará de distribuir las inversiones, cuyo monto total para el conjunto de los parques en 1999 asciende a unos 5.000 millones de pesetas. ■

### Jornada Histórica.

De izquierda a derecha, Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa; Presidente del Patronato de Ordesa, Manuel Pizarro; la Ministra de Medio Ambiente, Isabel Tocino; y el Presidente del Gobierno de Aragón, Santiago Lanzuela, durante el acto de constitución del Consejo de la Red de Parques Nacionales.



### El Parque, parte del patrimonio de la Unesco

El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y el Parque Nacional de los Pirineos de Francia han pasado a formar parte de la lista que conforma el Patrimonio Mundial de la Unesco, único reconocimiento internacional que le faltaba por obtener y que lo iguala a Doñana. Este reconocimiento se fraguó en la convención Mundial de la Unesco del año pasado celebrada en Italia, en la que se aprobó la candidatura conjunta de Francia y España, valorando que se trataba de un territorio compartido por dos países con una propuesta mixta de bienes naturales y culturales. Asimismo, los responsables de los dos parques renovaron la carta de cooperación por otros diez años. La primera se firmó en Torla en 1988 y ahora se ha ampliado hasta el 2008. El contenido de la Carta hace hincapié en que se trata de un mismo patrimonio común y para comprenderlo hay que abarcar sus dos vertientes. Se refiere también al destino común de los valles situados a ambos lados de la frontera, donde las montañas se han convertido en barrera y paso a la vez. El Parque Nacional de los Pirineos tiene una extensión de 45.700 ha y comparte con Ordesa el Circo de Gavarnie, Troumosue y Estaubé.

### La Comisión Mixta

La Comisión Mixta, órgano de gestión que reparte la toma de decisiones entre el Gobierno Central y la Comunidad Autónoma, está formada por dos representantes del Ministerio de Medio Ambiente y dos representantes del Gobierno de Aragón, que serán desde ahora los responsables de gestionar el parque. En concreto, el Gobierno de Aragón ha delegado en el director general del Medio Natural, Pablo Munilla, y en el jefe de servicio de los Espacios Naturales, Carlos Ontañón. Por parte del Ministerio, Alberto Ruiz del Portal, director del Organismo Autónomo, de Parques Nacionales, y Mihuele Castroviejo, consejero de Medio Ambiente de la representación española en Bruselas.

La Comisión Mixta, órgano surgido de la nueva ley de parques nacionales, estará presidida en un principio por Alberto Ruiz del Portal hasta diciembre de 1999 cuando tomará el relevo la Comunidad Autónoma. Como primer reto, la Comisión quiere regular las visitas en todos los accesos al parque, extendiendo así las limitaciones establecidas en el último verano a Escuaín, el Cañón de Añiscló y el Valle de Pineta.

Otros acuerdos adoptados se refieren a la coordinación de los planes de incendios en el interior y en el entorno del parque, la elaboración de un plan sobre la recogida de setas y otros sobre la ganadería para conocer la capacidad de carga del parque en cuanto a pastoreo, así como la regulación de la ocupación del refugio de Góriz.

# Aragón, comunidad con el menor índice de incendios

**Aragón ha sido la Comunidad Autónoma que menos ha sufrido las consecuencias del fuego en la campaña de 1998 en relación a la superficie forestal arbolada. A lo largo de este año se han producido un total de 335 incendios, con una superficie afectada de 618 hectáreas, de las que han sido arboladas 178. La labor eficaz de los medios de extinción, la canalización de alarmas y coordinación de operativos por parte del Cecop-sos Aragón, así como las buenas condiciones meteorológicas y la ampliación de la campaña de prevención llevada a cabo en los dos últimos años han sido las principales causas de los positivos resultados de este año.**

La Campaña de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales de 1998 desarrollada por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón comenzó el 1 de febrero de 1998 y terminó el 12 de octubre de 1998, aunque los datos corresponden hasta finales de octubre.

A lo largo de 1998 el número de incendios en Aragón ha sido de 335, cifra superior en 101 a la del año anterior (234 en el mismo período de 1997), lo que supone un incremento del 42%. Se trata de una cifra prácticamente coincidente con la media de los últimos cinco años (330 incendios).

Analizando más detenidamente la cifra de incendios ocurridos en 1998 y comparándola con la de 1997, se observa un mantenimiento del número de incendios de invierno y principios de primavera, también se refleja un incremento del número de incendios en el verano, particularmente el mes de agosto que registró nada menos que 118 incendios, casi el doble que los 66 incendios en agosto de 1997.

## Superficie afectada

Respecto a la superficie afectada por los incendios forestales, en 1998 ha ascendido a 618 ha, de las cuales arboladas han sido tan sólo 178 ha, cifra que, una vez más, como ya ocurrió en los dos últimos años (1996 y 1997), se ha situado entre las mejores alcanzadas en los últimos 25 años.

La cifra obtenida este año adquiere su verdadera importancia si se la compara con los incendios forestales ocurridos en España has-

ta el 30 de septiembre. En efecto, en nuestro país se han quemado 63.742 ha siendo Aragón la que mejores resultados ha obtenido de todas las comunidades autónomas, con un Índice de Gravedad (porcentaje de superficie forestal quemada respecto del total) de 0,025%, cifra que aún desciende al valor de 0,015% en el caso de superficie arbolada quemada respecto del total de superficie forestal arbolada existente. Para el conjunto del Estado las cifras del Índice de Gravedad han sido 0,24% y 0,19% respectivamente.

La superficie media afectada por cada incendio en Aragón ha sido de 1,83 ha cifra muy inferior a la media nacional que fue de 4,91 ha, lo cual nos da una idea muy precisa de la eficacia de los medios de extinción dispuestos por el operativo del Gobierno de Aragón.

Las causas, en invierno, se deben a las quemaduras agrícolas y prácticas pastorales, y en verano son de origen natural, debido a las tormentas secas acompañadas de fuerte aparato eléctrico.

Entre las principales razones para las estadísticas favorables se pueden destacar unas condiciones meteorológicas aceptables, la consolidación de la ampliación del plazo de prohibición del uso de fuego, y flexibilización de la incorporación de los efectivos, la labor eficaz de los medios de extinción y la canalización de alarmas y coordinación de operativos por parte del Cecop-sos Aragón.

El coste de la campaña de este año ha sido de 1.038 millones de pesetas, distribuidos en los apartados de prevención, detección y extinción. ■

## COMPARATIVA ARAGÓN-ESPAÑA 1990-98

ARAGÓN	1996	1997	1998	MEDIA 96-98	MEDIA 90-95
<b>ARAGÓN</b>					
Número de incendios	258	242	335	278	314
ha totales quemadas	248	459	618	442	870,6
ha arboladas quemadas	98,7	76	179	117,9	537,0
% arbolado quemado	0,008 %	0,006 %	0,015 %	0,010 %	0,437 %
% total quemado	0,010 %	0,018 %	0,025 %	0,018 %	0,348 %
ha por incendio	0,96	1,90	1,84	1,59	27,73
<b>ESPAÑA</b>					
Número de incendios	16.772	22.479	12.984	17.412	16.956
ha totales quemadas	59.825	88.284	63.742	70.617	206.511
ha arboladas quemadas	10.538	21.871	26.217	19.542	92.750
% arbolado quemado	0,080 %	0,166 %	0,199 %	0,148 %	0,704 %
% total quemado	0,231 %	0,341 %	0,246 %	0,273 %	0,797 %
ha por incendio	3,57	3,93	4,91	4,06	12,18

NÚMERO DE INCENDIOS FORESTALES Y SUPERFICIE AFECTADA EN ARAGÓN. Período de 1 de enero a 31 de octubre de 1998

MES	ZARAGOZA			HUESCA			TERUEL			ARAGÓN		
	Nº	S. TOTAL (has)	S. ARB (has)	Nº	S. TOTAL (has)	S. ARB (has)	Nº	S. TOTAL (has)	S. ARB (has)	Nº	S. TOTAL (has)	S. ARB (has)
TOTAL	104	239,52	115,77	118	147,36	19,91	113	231,70	43,02	335	618,58	178,69

## La Plataforma Ambiental de Aragón entrega 24 premios al reciclaje

El sorteo «Reciclar tiene premio», promovido por la Plataforma Ambiental de Aragón, ha concedido a lo largo de los meses de octubre y noviembre un total de 24 premios a ciudadanos de las tres provincias aragonesas por sus comportamientos en favor del medio ambiente.

«Reciclar tiene premio» ha consistido en seleccionar una serie de contenedores de recogida selectiva de papel y vidrio en 24 puntos distintos del territorio aragonés, uno por cada miembro de la Plataforma, en los que en un día y hora determinada un equipo en representación de la Plataforma se ha presentado y la persona que en ese momento depositaba la botella de vidrio o el papel ha sido premiada.

La Plataforma Ambiental de Aragón está integrada por un total de 24 empresas aragonesas, el Consejo de Protección de la Naturaleza y el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente con el fin de promover acciones y actitudes en favor del medio ambiente.

Asimismo, se encuentra en proceso de selección el concurso de dibujo escolar sobre medio ambiente, cuya participación ha sobrepasado los 4.000 aragoneses del último curso de enseñanza primaria y primero de ESO.

Estas actividades se encuentran enmarcadas en el Programa de Difusión y Educación ambiental puesto en marcha por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. El programa cuenta con cinco campañas, cada una enfocada a los distintos aspectos más importantes del medio ambiente en Aragón. Asimismo, está apoyada por una serie de iniciativas y actividades orientadas al público en general y haciendo especial hincapié en los escolares.



## Exposición itinerante sobre la Gestión de las basuras en Aragón

Una exposición que muestra el plan de gestión de las basuras domésticas de Aragón recorre desde el pasado mes de noviembre las tres provincias dando a conocer entre la sociedad aragonesa las actuaciones para conseguir una mejor gestión de nuestros residuos.

En una primera tanda, que se prolongará hasta finales de enero, la exposición está recorriendo las ocho localidades y ciudades que constituyen las cabeceras de agrupación supracomarcial.

En los dos primeros meses, la exposición ha tenido una buena acogida en los distintos puntos donde se ha exhibido, tanto en lo relacionado con las visitas de escolares como del público en general. Asimismo, todo el material expositivo ha estado presente en la primera feria sobre Medio Ambiente cele-

brada en diciembre en Teruel. La muestra itinerante recoge los distintos aspectos y programas de actuación que contempla el Plan, a través de una colección de 15 paneles informativos, así como distinto material didáctico (folletos y vídeos). La exposición, que forma parte del programa de información y sensibilización ambiental, está orientada al público en general, al tiempo que se hace especial hincapié en visitas para escolares.

El Plan de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de Aragón (RSU), fue aprobado por el Gobierno de Aragón el pasado 31 de marzo. El Plan contempla la creación de un total de ocho agrupaciones supracomarciales que conforman el nuevo mapa para la gestión correcta de las basuras urbanas del conjunto de Aragón.

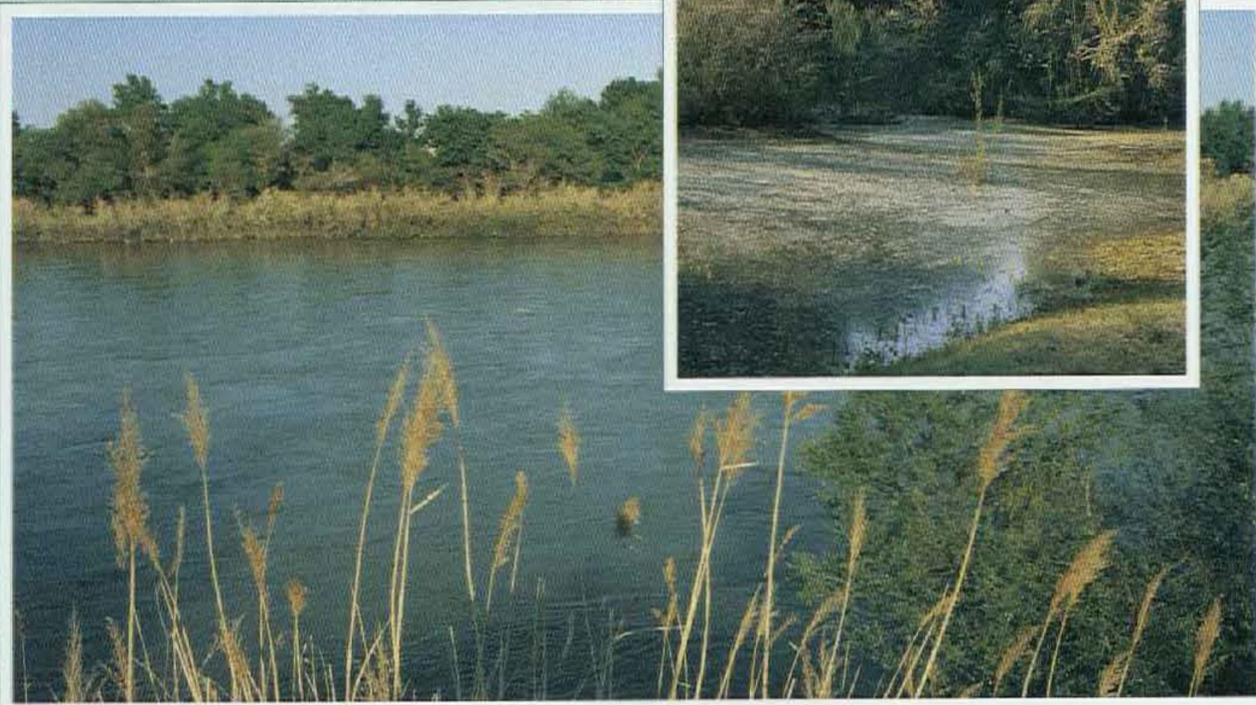
En la imagen, el Consejero José Manuel Lasa (centro), el secretario general técnico Alfredo Boné, (izda.) y el director general de Calidad Ambiental, Jesús Villacampa en la presentación.

## Experimentación de especies herbáceas

Acuerdo del Consejo de Gobierno por el que se aprueba la celebración de un convenio de colaboración con Formigal SA para la experimentación y estudios de diversas mezclas de especies herbáceas idóneas para la fijación de taludes y restauración de la cubierta vegetal en zonas de alta montaña.

El proyecto, que tiene una vigencia inicial de 1998-99, con posibilidad de prórroga, será desarrollado por la Unidad de Tecnología de la Producción Animal del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Por su parte, Formigal SA, interesada en disponer de información sobre especies herbáceas, mezclas y manejo más adecuado de las mismas, financiará los trabajos con 157.000 pesetas por campaña.

## Un «Life» restaurará los galachos de La Alfranca



El río Ebro, a su paso por esta Reserva Natural, presenta bosques de ribera de gran interés y bien conservados. En la Reserva Natural y sus inmediaciones se encuentran frecuentes galachos y lagunas temporales.

JOAQUÍN GUERRERO CAMPO<sup>(\*)</sup> / PILAR CASTRO DÍEZ<sup>(\*)</sup>  
ENRIQUE ARRECHEA VERAMENDI<sup>(\*)</sup> / MATILDE CABRERA  
MILLET<sup>(\*)</sup> Y MIGUEL A. MUÑOZ YANGUAS<sup>(\*)</sup>

El río Ebro, a su paso por las zonas llanas del centro de la Depresión, en las cercanías de Zaragoza, ha originado una serie de meandros, es decir, curvas pronunciadas en el trazado del río. Con el paso de los años, el río genera nuevos trazados, abandonando los antiguos meandros que pasan a ser lagunas, conocidas en la región como «galachos». Estas masas de agua están alimentadas básicamente por filtración subterránea. Uno de los tramos del Ebro con galachos mejor conservados es el territorio que comprende la Reserva Natural de los Galachos de la Alfranca de Pastriz, la Cartuja y El Burgo de Ebro. Son 777 ha que engloban tres galachos, unos 6 km de río y los correspondientes bosques de ribera que rodean



en buena parte este sistema fluvial. Además de su gran interés geomorfológico, esta Reserva Natural destaca por sus bosques de ribera relativamente bien conservados y por las comunidades faunísticas, especialmente las aves ligadas al agua, que aprovechan este territorio para refugiarse y nidificar.

La presión humana ha sido y sigue siendo muy intensa sobre los ríos y riberas, especialmente en sus tramos medios y bajos, de modo que los ecosistemas naturales de todo este territorio se encuentran bastante degradados en la actualidad. Los mayores problemas derivan de los cultivos de regadío, la construcción de defensas del río (motas), la explotación de graveras y extracción de áridos, la contaminación

y eutrofización de las aguas y la sustitución del bosque autóctono por choperas de rápido crecimiento. Por todo ello, entre los planes de gestión de esta Reserva Natural se contempla la necesidad de restaurar los sotos ribereños e incrementar la capacidad de acogida de las aves silvestres.

### LIFE

Para dar comienzo a la restauración de este entorno, ha sido concedido un proyecto LIFE cofinanciado por la Comunidad Europea y el Gobierno de Aragón en un 50 % cada uno. En la gestión de este proyecto están implicados tanto el personal técnico de la D.G.A. como los Agentes de Protección de la Naturaleza y el personal de la Reserva y de los Viveros de la D.G.A., contando con la asesoría científica del Instituto Pirenaico de Ecología (C.S.I.C.).

En sí, el proyecto pretende lograr varios objetivos:

- 1- Recuperar la cubierta vegetal autóctona de algunas áreas, facilitando la formación de bosque de ribera
- 2- Aumentar la capacidad de acogida de aves acuáticas mediante la creación de áreas lagunares
- 3- Delimitar y consolidar la propiedad pública para la conservación del medio natural
- 4- Monitorizar (siguiendo temporalmente) el nivel del agua en el galacho de la Alfranca, así como la meteorología.
- 5- Sensibilizar, tanto a los visitantes como a la población local, de la importancia de los sotos de ribera.
- 6- Acondicionar el espacio a fin de mejorar el uso público de esta Reserva Natural.

En este artículo vamos a referirnos principalmente al primer objetivo, que trataremos más adelante. En relación al objetivo 2, casi está finalizada la creación de una laguna artificial muy cercana al galacho de la Alfranca. Con más de una hectárea de superficie, esta laguna temporal pretende servir de área de alimentación y refugio para las aves silvestres, tanto para las especies limícolas que utilizan sus orillas como para otros tipos de aves que podrían refugiarse en la isla que se ubica en el centro de la laguna. Con el tiempo, esta zona podría ser un lugar de visita, desviando la atención del público sobre la zona más sensible: la colonia de cría de martinetes y garcetas ubicada en la orilla derecha del Galacho.

El objetivo 3 pretende deslindar el dominio público hidráulico, poniendo fin a la invasión e indefinición de la propiedad privada y pública en la zona. El hecho de

que no esté bien definida la propiedad, dificulta la realización de una gestión correcta y acorde con los objetivos de la Reserva. En este sentido, la propia D.G.A. transformará parte de sus propiedades destinadas hasta ahora a la producción agrícola o forestal a la restauración de ecosistemas naturales.

En relación a los objetivos 4 y 5, se está ampliando la señalización de la Reserva, diseñando una serie de

itinerarios autoguiados en los que diversos carteles informan de los procesos geomorfológicos, las especies animales y vegetales, y su interrelación con la acción del hombre.

En relación al objetivo 1, se ha finalizado el diseño del proyecto de restauración vegetal, cuya ejecución se iniciará en el invierno de 1998. La zona de actuación abarca unas 40 hectáreas, de las cuales aproximadamente la mitad corresponden a antiguas plantaciones de chopos monoclonales de producción, que han sido destocados para introducir plantas autóctonas. El resto son otros campos de cultivo cuya titularidad es de la D.G.A., así como graveras abandonadas y eriales.

En relación al objetivo 1, se ha finalizado el diseño del proyecto de restauración vegetal, cuya ejecución se iniciará en el invierno de 1998. La zona de actuación abarca unas 40 hectáreas, de las cuales aproximadamente la mitad corresponden a antiguas plantaciones de chopos monoclonales de producción, que han sido destocados para introducir plantas autóctonas. El resto son otros campos de cultivo cuya titularidad es de la D.G.A., así como graveras abandonadas y eriales.

### Viveros

La planta se ha obtenido en los propios viveros de Medio Natural de la D.G.A., concretamente en los de Artieda, Ejea de los Caballeros, El Salz, y Movera. Algunas de las especies principales, como el chopo (*Populus nigra*) y el sauce blanco (*Salix alba*) tienden a hibridarse con especies similares, de modo que se ha puesto un especial énfasis en conseguir individuos de gran pureza genética. Además de ello, se pretende que las plantas procedan de individuos del Valle Medio del Ebro, lo cual asegura que los genotipos utilizados estén adaptados a las condiciones en que se van a implantar. En el caso de los chopos, se han utilizado plantas madre seleccionadas y cultivadas en el Departamento de Populicultura del Servicio de Investigación Agraria de la D.G.A. Para el sauce blanco, se han buscado en el campo plantas madre cuyas características morfológicas denoten un gran grado de pureza y ausencia de hibridaciones.

A partir de estudios de campo e información bibliográfica se ha constatado que los factores ambientales que determinan la distribución de especies en los sotos de la zona son la cercanía al nivel freático, la salinidad y la textura y pedregosidad del suelo. Por ello, se han estudiado estas variables en las áreas de actuación como criterio base para establecer las especies más adecuadas a cada parcela. Además de ello, se han muestreado diversos sotos naturales maduros, a fin de conocer su es-



Eriales. Se han rellenado para facilitar el arraigo de las plantaciones.

estructura para imitarla en la restauración vegetal, definiendo variables como la densidad, proporción de especies, distancias mínimas, etc. El conocimiento de las características de los sotos maduros resulta de gran ayuda para estimar las densidades y distribuciones más adecuadas de las plantas a introducir, a la vez que nos puede servir en un seguimiento futuro de las plantaciones como referencia en la que basarnos si resultan necesarias nuevas plantaciones o tratamientos posteriores.

Especies

Las principales especies a implantar son el álamo blanco (*Populus alba*), el chopo (*Populus nigra*), el sauce blanco (*Salix alba*), el fresno (*Fraxinus angustifolius*), el olmo (*Ulmus minor*) y el tamariz (*Tamarix gallica*). Se están respetando los árboles y arbustos que han colonizado de una forma natural las distintas zonas. En bastantes casos, la plantación se realizará a raíz profunda y se precisará de algún riego sobre la planta durante los primeros veranos de vida, debido a que en esta área los veranos suelen ser muy secos y devastadores para los jóvenes plantones. A esta plantación básica de árboles se añadirán en el futuro especies arbustivas que completen la comunidad vegetal. Algunas de ellas serán el majuelo o espino albar (*Crataegus monogyna*), la hiedra (*Hedera helix*) o algunas rosas (*Rosa spp.*) si bien se prevé que muchas especies poblarán la zona por sí mismas, dada su elevada capacidad colonizadora.

Crecimiento

En algunas de las antiguas plantaciones de chopos de rápido crecimiento, se han creado depresiones y montículos para generar una topografía heterogénea, que facilite también una cubierta vegetal diversa, gracias a la incorporación de especies adecuadas para poblar las depresiones y los montículos. La creación en estas zonas de pequeños taludes de tierra facilita la nidificación de especies como los abejarucos (*Merops apiaster*) o los aviones zapadores (*Riparia riparia*).

Otras de las áreas a restaurar son las antiguas graveras y eriales, donde la capa de tierra vegetal (suelo fértil) ha sido eliminada y el sustrato presenta gran canti-

dad de piedras y gravas. En buena parte de estas zonas no se va a actuar, especialmente en las depresiones que ya han sido colonizadas por chopos y tamarices principalmente. Algunas zonas de estas graveras se han rellenado con la tierra procedente de la creación de la laguna. En éstas y en otras áreas altas, bastante alejadas del nivel freático del río y con gran cantidad de gravas, se van a introducir diversas especies arbustivas que toleran bien la gran escasez de agua. Algunas de ellas son la retama (*Retama sphaerocarpa*), el sisallo (*Salsola vermiculata*), la ontina (*Artemisia herba-alba*) o la sosa (*Atriplex halimus*), siempre dependiendo de las características de la zona.

Asimismo, se va a tratar de revegetar el escarpe de la cabañera, situado junto al Galacho de la Cartuja a lo largo de una estrecha y larga franja (ver figura 1). Esta zona presenta una fuerte degradación provocada por diversas causas: el vertido de escombros y basuras, la compactación del suelo debido al pisoteo del ganado, y la falta de agua por la lejanía del nivel freático. Se va a

poner fin a este vertido y se plantarán las anteriores especies tolerantes a la falta de agua (retama, ontina, sisallo...), así como algunas propias de los suelos con yeso.

Por último, se va a realizar un seguimiento de las diferentes actuaciones, en especial de las plantaciones, para controlar su evolución y observar su arraigo y desarrollo, a fin de prever posibles modificaciones en su gestión, como por ejemplo nuevas plantaciones. Se

tratará de ver si dichas plantaciones se van ajustando y asemejándose cada vez más a las comunidades naturales maduras que todavía se conservan en buen estado dentro de la Reserva Natural, y en caso contrario tomar las medidas correctoras adecuadas.

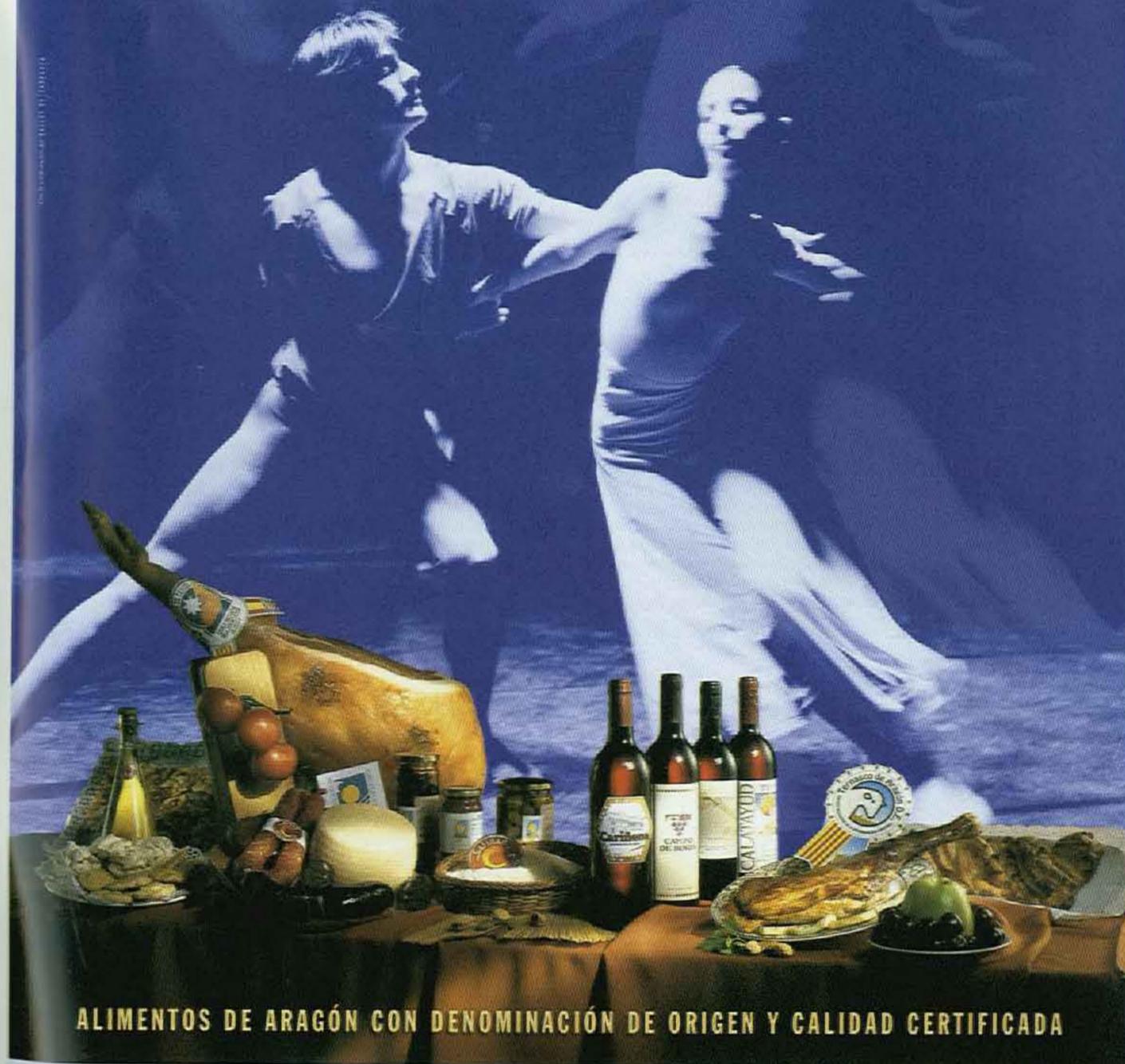
Esperamos que las actuaciones que se están realizando aceleren el proceso de sucesión natural, de modo que en un futuro no lejano podamos contar con una mayor extensión de sotos naturales. Con ello, junto con la creación de la laguna, se incrementará el área de acogida de aves y otros animales silvestres, complementándolo con una mejora del uso público en esta Reserva Natural. ■



Reserva Natural. Límites en los que se está realizando la restauración vegetal.

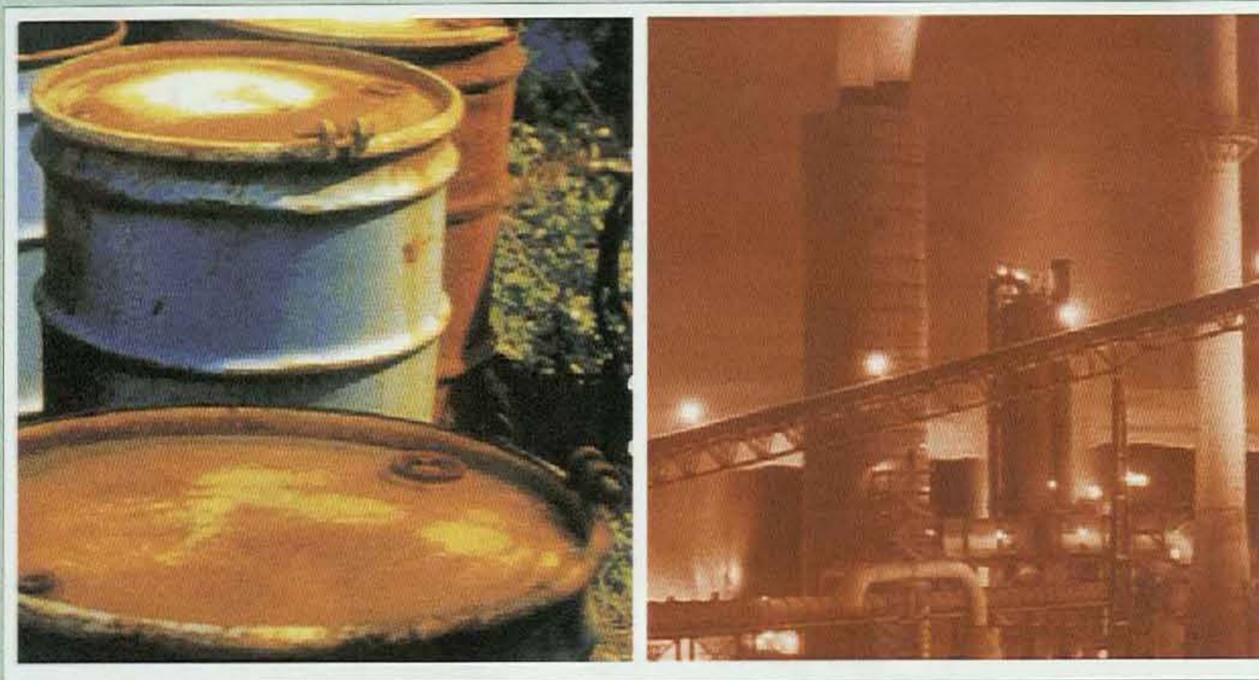
(\*) INSTITUTO ARAGONÉS DE ECOLOGÍA (I.A.E.C.) APDO. 202-50080 ZARAGOZA  
 (\*\*) DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. SERVICIO PROVINCIAL DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE DE ZARAGOZA.

# Calidad hecha Arte



ALIMENTOS DE ARAGÓN CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN Y CALIDAD CERTIFICADA

Logos for Caribena, CAMPO DE BORJA, SOMONTANO, CALATAYUD, and GOBIERNO DE ARAGÓN (Departamento de Agricultura y Medio Ambiente).



**Contaminación.** La minimización permite reducir los residuos en su origen.

## Mejoran las inversiones para minimización de residuos industriales

**Invertir para generar menos residuos industriales supone un beneficio medioambiental incuestionable: ahorro de recursos naturales y evitar el impacto que produce la eliminación de los mismos. Pero también incide en la rentabilidad industrial mediante el ahorro en los costes de gestión del residuo y la deducción fiscal. En este sentido, la minimización en la industria aragonesa está mostrando un progresivo incremento, debido en gran manera a los medios financieros, técnicos y de sensibilización que está aportando el Gobierno de Aragón, así como a una mejor conciencia medioambiental de las empresas. Así, a la campaña de sensibilización puesta en marcha por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente hay que sumar las inversiones industriales. En los tres últimos años se han subvencionado un total de 122 proyectos, que presentan una inversión por valor de 2.446 millones.**

PILAR MOLINERO<sup>1)</sup>

A mayoría de las actividades industriales generan residuos como consecuencia de sus procesos productivos.

### ¿Qué se entiende por Residuo Industrial?

Residuo es cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda por considerarlo inútil o del que esté obligado a desprenderse. En un proceso industrial se trataría, en cierto modo, de «subproductos no deseados» pero necesarios para la obtención del producto objeto de venta.

### ¿Por qué hay que gestionar correctamente los residuos industriales?

Obligaciones de los productores o de los poseedores de residuos industriales.

Las actividades productoras de residuos peligrosos están sometidas a autorización y control del órgano am-

biental competente de la Comunidad Autónoma donde estén ubicadas. En Aragón el órgano competente es la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón.

Para los productores y poseedores de residuos peligrosos las obligaciones vienen reguladas en el capítulo II del Real Decreto 833/1988 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la anterior Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Este Reglamento permanece vigente en la actualidad hasta que se apruebe otro, que desarrolle la nueva Ley de Residuos (Ley 10/1998 de 21 de abril), en lo que no se oponga a la misma.

En resumen las obligaciones consisten en el correcto almacenamiento y etiquetado de los residuos peligrosos, y la entrega a un gestor autorizado para ese tipo de residuos, del cual habrá obtenido previamente un documento de aceptación. La entrega se formaliza en documentos

de control y seguimiento, notificando el traslado con una antelación previa de diez días. Además es preciso llevar un registro de estos residuos y conservarlo durante al menos cinco años.

La producción y posesión de residuos no peligrosos no requiere autorización, según la actual normativa vigente, sin embargo no exime de la obligación de darles un destino adecuado. De acuerdo con el artículo 20 de la vigente Ley de Residuos, los poseedores de residuos urbanos (o asimilables) deben entregarlos a los Entes Locales (ayuntamiento, mancomunidad, etc.) en la forma y manera que establezcan sus respectivas ordenanzas, o entregarlos a un gestor autorizado para dichos residuos. La correcta gestión de los residuos puede ser, por orden de prioridad: la reutilización para la misma finalidad, el reciclado de sus materiales, la valorización o la eliminación en vertedero. El artículo 11 de la nueva ley de residuos contempla que todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines evitando su eliminación en todos los casos posibles.

En todo caso, los productores o poseedores de residuos, sólo quedan exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar los mismos, cuando hayan observado un estricto cumplimiento de la normativa vigente, mientras los residuos fueran de su titularidad o posesión (artículo 20 de la Ley 10/1998 de residuos).

De aquí la importancia que para la industria tiene el gestionar correctamente sus residuos, hacer una clasificación en origen de los mismos, asegurarse de que les dan un destino adecuado, según sus características, que tenga en cuenta la posibilidad de reciclado o recuperación; y sobre todo conocer la legislación medioambiental y sus frecuentes actualizaciones.

### Ventajas de la minimización de residuos. Prevenir mejor que curar

De lo expuesto anteriormente se desprende que cuanto menos residuo se produzca menos recursos deberán emplearse en su gestión.

Minimizar es adoptar medidas operativas, organizativas o tecnológicas que permitan disminuir la cantidad y peligrosidad de los residuos generados.

La técnica, proceso y maquinaria que permite lograr que la generación de residuos, vertidos a las aguas o emisiones a la atmósfera se eliminen, o al menos disminuyan, se denomina Tecnología Limpia.

### ¿Cómo reducir la producción de residuos industriales? Los planes de Minimización: un procedimiento para reducir la producción de residuos

La disposición adicional segunda del Real Decreto 952/1997 contempla que cada cuatro años, los productores de residuos peligrosos deberán elaborar, y remitir a su Comunidad Autónoma, un estudio de minimización de los residuos que produzcan, comprometiéndose a reducir la producción de residuos peligrosos, en la medida de sus posibilidades. El primer estudio se deberá remitir a la Dirección General de Calidad Ambiental antes del 6 de julio del año 2002.

Por otra parte, el Real Decreto 782/1998, Reglamento que desarrolla la Ley de Envases y Residuos de Envases (Ley 11/1997), establece la obligación de elaborar un Plan empresarial de prevención de residuos de envases a todos los envasadores que, a lo largo de un año natural, pongan en el mercado una cantidad de productos enva-



sados y, en su caso, de envases industriales o comerciales, que sean susceptibles de generar residuos de envases en cuantía superior a las cantidades estipuladas en el artículo 3 del citado Real Decreto 782/1998. Estos planes empresariales se presentarán por primera vez en mayo de 1999 o un año más tarde en función de la cantidad anual de envases puestos en el mercado y por tanto de residuos de envases que sean susceptibles de generar.

Un Plan de minimización de residuos es el instrumento a través del cual puede ponerse en marcha la minimización en la empresa. El plan de Minimización implica organizar los medios humanos y técnicos de una empresa con el fin de sustituir, en la medida de lo posible, la gestión clásica de residuos y emisiones basada en sistemas de tratamiento y eliminación al final del proceso (fin de línea), por prácticas de reducción en origen y reutilización. Este Plan puede enmarcarse dentro de la implantación de Planes de Calidad, de Seguridad y de un Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa.

El Plan de minimización es una oportunidad para realizar cambios organizativos y operativos, para introducir Buenas Prácticas y tecnologías que mejoren la situación ambiental de la empresa, a veces con un coste menor del imaginado. El Plan de minimización puede resolver problemas que la gestión clásica de residuos no consigue resolver. Proporciona una buena imagen de la empresa ante la sociedad y ante los consumidores que permite aumentar la competitividad

respecto a empresas similares, lo que unido al ahorro en costes de gestión de residuos, puede llegar a obtenerse una buena rentabilidad, independientemente del tamaño de empresa.

**Las Buenas Prácticas (G. M. P.) aplicadas a la Gestión de Residuos Industriales**

Las Buenas Prácticas de gestión de residuos industriales son un conjunto de medidas y acciones que permiten reducir en origen (principio de línea) los residuos y emisiones que se están generando por motivos humanos y organizativos. Se caracterizan por su simplicidad, bajo coste, rentabilidad y seguridad ya que no interfieren con el proceso productivo y no suponen la adopción de costosos cambios tecnológicos. Proporcionan beneficios adicionales al mejorar las condiciones de

seguridad e higiene, aumentar la productividad y mejorar la calidad de los productos. Exigen una adecuada coordinación entre todos los estamentos de una empresa para afrontarlas con éxito.

Algunos ejemplos de Buenas Prácticas son:

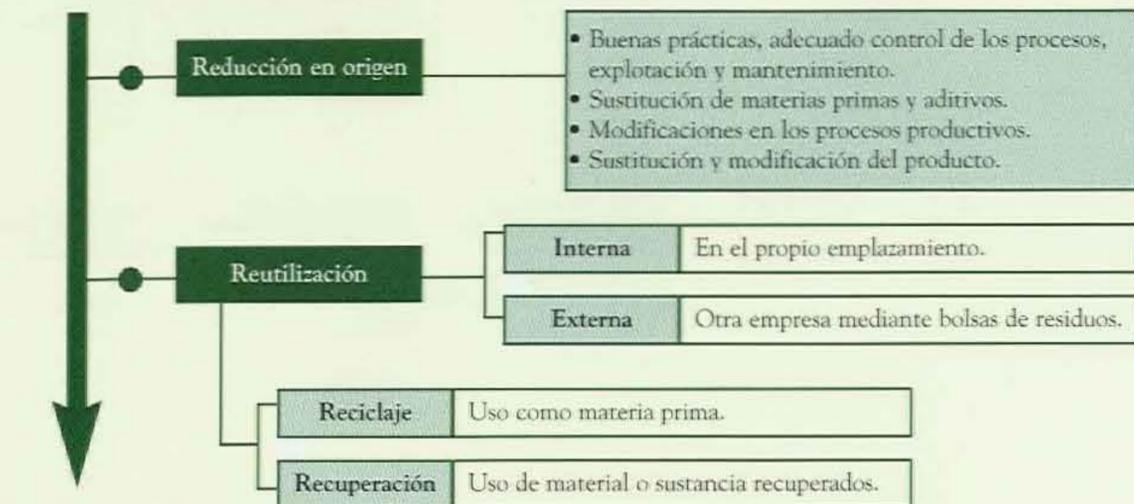
Controlar los inventarios y seguimiento de los materiales para evitar que las materias primas, aditivos o productos se conviertan en residuos. Control de stocks en almacén y calidad de las materias primas adquiridas.

Almacenar y manipular correctamente los materiales para prevenir los accidentes y la generación de residuos.



**Sensibilización.** El Departamento ha elaborado material divulgativo.

**GESTIÓN DE RESIDUOS - SECUENCIA DE ACTUACIÓN**



Prevenir las fugas y derrames, mejorando el mantenimiento preventivo y predictivo, instalar detectores de fugas, válvulas de seguridad, etc.

Programar inspecciones, revisiones y limpiezas periódicas de los equipos para disminuir la cantidad de residuos causados por fallos y desajustes.

Establecer procedimiento de control, usar hojas de instrucciones y control del proceso y de actuación en caso de avería.

Separar y segregar los diferentes tipos de residuos, sobre todo los no peligrosos de los peligrosos, identificar y etiquetar estos últimos. Clasificar los residuos por su potencial reciclaje.

Evaluar los medios, tiempo y coste empleados. Registrar los datos, de este modo se puede detectar y corregir posibles deficiencias a tiempo, valorando la rentabilidad de la prevención.

**Campaña divulgativa sobre minimización de residuos industriales**

El Gobierno de Aragón ha realizado hace unos meses, una campaña divulgativa, distribuyendo entre las industrias de Aragón 10.000 ejemplares de tres folletos tipo «tríptico», que bajo el título genérico de «Gestión y Minimización de residuos industriales especiales», presenta un amplio abanico de información, conocimientos básicos, problemas y soluciones, así como de la normativa y legislación aplicable. Los títulos de los folletos son:

1. Aspectos generales.
2. Plan de minimización.
3. Minimización y buenas prácticas.

Los ejemplares pueden solicitarse en la Diputación General de Aragón, o consultarse en la página web del Gobierno de Aragón: <http://www.aragob.es>, abriendo las opciones que se ofrecen secuencialmente bajo el título de Departamento de Agricultura y Medio Ambiente - Calidad Ambiental - Gestión de residuos especiales - divulgación.

**Algunos datos sobre las inversiones industriales de Aragón en minimización de residuos**

Sobre las inversiones de las industrias aragonesas en minimización de residuos, se dispone de los datos conocidos a través de los proyectos que han utilizado alguno de los dos instrumentos financieros de fomento, que gestiona el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Los dos instrumentos financieros son:

Las subvenciones con cargo a los programas de la Comunidad Autónoma en materia de residuos peligrosos,

que regula el Decreto 17/1996, de 20 de febrero, y que se publican en el Boletín Oficial de Aragón mediante convocatoria anual. La convocatoria para las inversiones que se realicen durante 1999 se publicó en el Boletín Oficial de Aragón núm. 121 de 16 de octubre de 1998. El plazo de presentación de solicitudes terminará el día 15 de diciembre de 1998.

El certificado de convalidación para practicar la correspondiente deducción fiscal por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, que regula el Real Decreto 1594/1997, de 17 de octubre.



Gracias a esta línea de ayudas del Gobierno aragonés, en los tres últimos años se han subvencionado un total de 122 proyectos, que representan una inversión global de unos 2.446 millones de pesetas para mejora del medio ambiente. De estos proyectos 38 tuvieron por finalidad la minimización o el reciclado de residuos industriales peligrosos. La minimización de residuos peligrosos supone actualmente una cuarta parte del total de las inversiones ambientales industriales, y en ellas se ha conseguido desde la total eliminación del residuo peligroso por sustitución del proceso y materiales empleados, hasta una reducción de como mínimo un 10 %.

Por parte de las deducciones fiscales certificadas por el Servicio de Residuos Industriales de la Dirección General de Calidad Ambiental, correspondientes a la declaración del Impuesto de Sociedades del ejercicio 1997, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y en ejecución del Plan de Gestión de los Residuos Especiales de esta Comunidad Autónoma, ha realizado los correspondientes certificados de convalidación de doce inversiones medioambientales por un importe total superior a 849 millones de pesetas. La finalidad de estas inversiones ha sido fundamentalmente la disminución de la cantidad y la peligrosidad de los residuos generados, lo que ha permitido en conjunto que alrededor de 250 toneladas de residuos se dejen de producir en este año. ■

\* LIFE SUPERIOR RESIDUOS INDUSTRIALES